

UNIVERSITE DE PARIS VI
FACULTE DE MEDECINE — SAINT-ANTOINE

ANNÉE 1971

THÈSE

N° 15

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre KÜN

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 22 Avril 1939, à Moy de l'Aisne (Aisne)

Présentée et soutenue publiquement le

1971

**LES HERNIES
PAR LA FENTE DE LARREY**

*

*A propos de quatre observations
révélées par une complication aiguë*

Président : M. FLABEAU, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1971

UNIVERSITE DE PARIS VI
FACULTE DE MEDECINE — SAINT-ANTOINE

ANNÉE 1971

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre KÜN

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 22 Avril 1939, à Moy de l'Aisne (Aisne)

Présentée et soutenue publiquement le

197

**LES HERNIES
PAR LA FENTE DE LARREY**

*

*A propos de quatre observations
révélées par une complication aiguë*

Président : M. FLABEAU, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1971

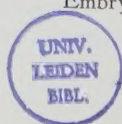
UNIVERSITE DE PARIS VI
FACULTE DE MEDECINE SAINT-ANTOINE

Professeurs titulaires

MM. ANDRE (R.)	Hématologie
BRISAUD (H.)	Pédiatrie
BROCARD (R.)	Médecine
BUGNARD (L.)	Biophysique
CAROLI (J.)	Médecine
CERBONNET (G.)	Chirurgie
CHERIGIE (Ed.)	Radiologie
CHIGOT (P.-L.)	Chirurgie infantile
CONTE (M.)	Médecine
DAGUET (L.)	Bactériologie
DEBRAY (J.)	Médecine
FLABEAU (F.)	Chirurgie
GERBEAUX (J.)	Thérapeutique
GOSSET (J.)	Chirurgie
HUGELIN (A.)	Physiologie
LAPLANE (R.)	Pédiatrie
LELORIER (G.)	Obstétrique
LOEPER (J.)	Médecine expérimentale — Immunologie
LOYGUE (J.)	Chirurgie
MAROIS (M.)	Histologie
MERGER (R.)	Obstétrique
MILHAUD (G.)	Biophysique
NICK (J.)	Neurologie
ORCEL (L.)	Anatomie pathologique
PERRAULT (M.)	Médecine
POLONOVSKI (Claude)	Pédiatrie
POLONOVSKI (Jacques)	Biochimie
RICHET (G.)	Néphrologie
WOLFROMM (R.)	Médecine

Professeurs sans chaire

MM. CHALUT (J.)	Radiologie
Mme CHAPUT (A.)	Stomatologie
GIRARD (F.)	Physiologie
GOLVAN (Y.-J.)	Parasitologie
LESTRADET (H.)	Pédiatrie
PICARD (J.)	Biochimie
ROUX (Ch.)	Embryologie



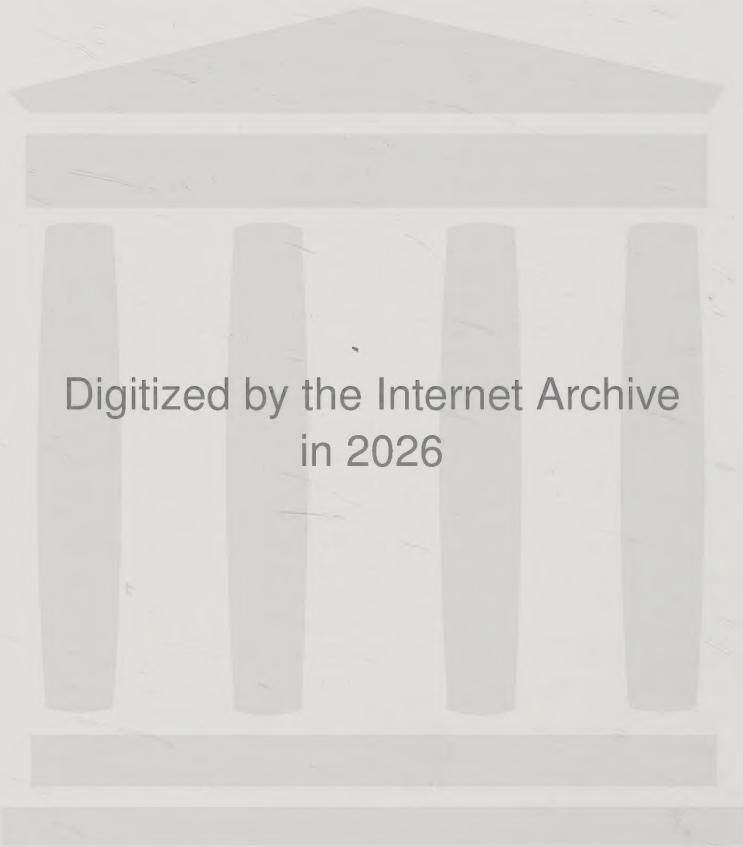
Maitres de conférences

MM. AKOUN (G.)	Médecine
ARDAILLOU (R.)	Physiologie
BAUX (S.)	Chirurgie
BITKER (M.)	Urologie
BOURY (G.)	Chirurgie
BRICOUT (F.)	Bactériologie — Virologie
CATINAT (J.)	Médecine
CHEYMOL (G.)	Pharmacologie
CHOUARD (Cl.)	O.R.L.
CLOAREC (M.)	Médecine
CONTAMIN (F.)	Médecine
COSCAS (G.)	Ophthalmologie
DAUTRY (P.)	Chirurgie
DELIGNE (P.)	Anesthésiologie
DOYON (D.)	Radiologie
DRY (J.)	Médecine
DUHAMEL (G.)	Hématologie
FOUET (P.)	Thérapeutique
GAUTIER (H.)	Physiologie
GUILMET (Cl.)	Anesthésiologie
GUIRAUDON (G.)	Anatomie
HERMAN (D.)	Médecine
HUGUET (Cl.)	Chirurgie
JACQUILLAT (Cl.)	Hématologie
LASFARGUES (G.)	Pédiatrie
LEVY (V.-G.)	Médecine
MALAFOSSE (M.)	Chirurgie
MENSCH (B.)	Biophysique
MERY (J.-Ph.)	Néphrologie
Mme MIGNON (Fr.)	Néphrologie
PIERON (R.)	Médecine
POULET (J.)	Médecine
RAMPINI (Cl.)	Biochimie
RICHARDET (J.-M.)	Pédiatrie
ROLAND (J.)	Anatomie pathologique
SALAT (J.)	Obstétrique
SALMON (Ch.)	Hématologie
SANTARELLI (J.)	Obstétrique
WARGON (H.)	Médecine expérimentale
WEINMANN (S.)	Biochimie

Enseignants associés

M.C.A. Associé — M. ELIAKIS (Em.) Médecine légale

Enseignants contractuels



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON PÈRE

*Qui sera toujours pour moi le premier
de mes maîtres. Il m'a initié à la médecine
et continue, par son exemple, à me montrer
ce que doit être un vrai médecin.*

A MA MÈRE

*Dont la tendresse et l'amour m'ont sou-
tenu tout au long de mes études.*

A MA FAMILLE

A MES MAITRES D'INTERNAT
DANS LES HOPITAUX DE PARIS
ET DANS LES HOPITAUX DE LA RÉGION DE PARIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR FERNAND FLABEAU

Professeur de Clinique Chirurgicale
Membre de l'Académie de Chirurgie

*Qui a accepté de présider cette thèse,
après m'avoir accueilli dans son Service.*

*Qu'il trouve ici l'expression de mon pro-
fond respect et de mon admiration.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GASTON CORDIER (*in memoriam*)

*Qui m'a accueilli avec bienveillance dans
son Service en début d'externat, et qui m'a
donné le goût de l'anatomie.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CHRISTIAN CABROL

*Auprès de qui j'ai eu la chance d'étudier,
qui m'a donné le sens de la rigueur, et qui
m'a montré l'importance du travail acharné
pour de bons résultats.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUL MORIN

*Qui m'a appris tout ce que je sais en
gynécologie-obstétrique.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR DANIEL MOREL-FATIO

Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Membre de l'Académie de Chirurgie
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Auprès de qui j'ai appris ce qu'était la
minutie, et l'importance qu'avaient des
actes chirurgicaux de peu d'envergure en
apparence.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAUL LARGET

Chirurgien de l'Hôpital de Saint-Germain-en-Laye

Qui m'a accueilli dans son Service, m'a montré la simplicité de l'acte chirurgical, m'a appris tout ce que je sais en urologie, qui a accepté de me confier deux observations de son Service pour cette thèse.

Qu'il soit ici doublement et publiquement remercié.

A MONSIEUR LE DOCTEUR HENRI DIONIS DU SÉJOUR

Chirurgien de l'Hôpital de Mantes

Dont l'esprit clair et bienveillant a beaucoup contribué à ma formation.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CLAUDE ROUVILLOIS

Chirurgien de l'Hôpital Franco-Musulman

Chevalier de la Légion d'Honneur

Dont je n'oublierai jamais la gentillesse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR LUCIEN GOZLAND

Chirurgien de l'Hôpital de Neuilly

Dont l'expérience en chirurgie hépatobiliaire aura contribué à ma formation.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE FELDMANN

Chirurgien de l'Hôpital de Gonesse

Qui m'a accueilli comme interne dans son Service, alors que je ne savais rien en chirurgie.

A MES MAITRES D'EXTERNAT
DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR JACQUES DECOURT

MONSIEUR LE PROFESSEUR MAURICE BARIÉTY

MONSIEUR LE PROFESSEUR FRED SIGUIER

MONSIEUR LE PROFESSEUR HENRI DESGREZ

MONSIEUR LE DOCTEUR BOURGUIGNON

A MES CONFÉRENCIERS D'INTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN-PIERRE BENHAMOU

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine

MONSIEUR LE DOCTEUR J. CUKIER

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

*« Qu'ils soient assurés de mon éternelle
reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR DIDIER KISZELNIK

Chirurgien

*Dont les conseils éclairés ont décidé de
ma vocation chirurgicale.*

PLAN

Introduction	17
Historique	18
Rappel anatomique	20
— <i>Anatomie normale</i>	20
— <i>Anatomie pathologique</i>	24
Etiologie	30
Embryologie	31
Pathogénie	33
— <i>Les partisans de la théorie congénitale</i>	33
— <i>Les partisans de la théorie acquise</i>	34
— <i>Discussion</i>	35
— <i>Le rôle du traumatisme</i>	36
Etude clinique	37
— <i>Signes fonctionnels</i>	37
— <i>Signes physiques</i>	38
— <i>Signes généraux</i>	39
L'examen radiologique	40
Les formes du nourrisson et de l'enfant	46
— <i>Chez le nourrisson</i>	46
— <i>Chez l'enfant</i>	47
Diagnostic différentiel (en dehors des complications aiguës)	48
— <i>Les opacités d'origine sus-diaphragmatique</i>	49
— <i>Les opacités d'origine diaphragmatique</i>	53
— <i>Les opacités d'origine sous-diaphragmatique</i>	54

Evolution. Complications	56
— <i>L'évolution se fait volontiers de façon asymptomatique .</i>	56
— <i>Cependant des complications sont possibles</i>	56
Traitement	60
— <i>La voie d'abord</i>	61
— <i>La technique opératoire proprement dite</i>	62
— <i>Les suites opératoires</i>	65
— <i>Complication aiguë</i>	66
Observations	67
— <i>Remarques</i>	79
Conclusion	83
Bibliographie	85

INTRODUCTION

Denisart, en 1951, faisait état de 89 cas de hernie par la fente de Larrey ou rétro-costo-xyphoïdienne, publiés dans la littérature, et il publiait 3 observations.

Depuis, plusieurs centaines de cas ont été publiés. Nous en avons retrouvés plus de 350 dans la littérature. Les cas de hernie rétro-costo-xyphoïdienne, bien que rares dans l'ensemble, se sont multipliés du fait de la multiplication des procédés radiologiques de dépistage systématique du thorax d'une part, et de la facilité avec laquelle sont faits les examens radiologiques barytés chez les sujets ayant des troubles digestifs inexplicés.

Nos 4 observations ont été l'occasion d'une étude de cette affection, à la lumière des publications les plus récentes. Elles concernent des sujets dont le diagnostic et le traitement ont été faits à l'occasion d'une complication aiguë. Malgré ce fait, aucune issue fatale n'a été à déplorer.

HISTORIQUE

L'existence de hernies à travers le muscle diaphragme est connue depuis longtemps.

Ambroise Paré (1579) en a déjà constaté 2 cas d'origine traumatique.

Morgagni (1769) fit la première description de ces hernies antérieures rétro-xyphoïdiennes lors d'une autopsie.

Sir Astley Cooper a, en 1798, fait une description précise du tableau pathologique, lors de l'autopsie d'un homme âgé de cinquante ans mort pour une autre raison ; il fit la description du sac herniaire et de son contenu découvert lors de l'investigation du thorax. Il décrivit l'orifice et la facilité avec laquelle le contenu du sac entièrement libre put être réintégré dans l'abdomen.

Jean-Dominique Larrey [59] n'a pas décrit une hernie survenant à travers le diaphragme, mais une voie d'accès au péricarde, à travers l'espace qui porte son nom : voie d'accès pour les ponctions du péricarde, qui lui ont permis de sauver plusieurs sujets atteints d'hémopéricarde compressif sur les champs de bataille dans les années 1800 à 1815. Les auteurs français ont ensuite appliqué son nom aux hernies survenant à travers cet espace.

Malgaigne, dans son anatomie descriptive du diaphragme, fait une allusion à cet espace siégeant derrière la xyphoïde, espace triangulaire, à base antérieure, où le tissu cellulaire du thorax se continue avec celui de l'abdomen.

En France, Gobelet (1846) présente deux cas de hernies par la fente de Larrey. Il faut citer les noms de Cruveilhier (1849) qui les décrivait comme des hernies par érailllement ; Després (1872) qui les considérait comme hernies progressives. Plus récemment, la découverte de la radiologie et le perfectionnement des examens complémentaires ont fait découvrir et publier des séries de cas. Parmi de nombreux travaux, il faut relever les noms de Nau (1903), Grenier de Cardenal, Fey et Braine, Quénu, Corniorey, Baumgartner, Dujarier et Rouillard, Lemaitre, Soupault, Devois, Contat, Waelli Rech, Medelon, Funck-Brentano, Ménégaux et Costantini qui, dans leur rapport au XLIV^e Congrès de l'Association Française de Chirurgie, séparent tout à fait ces hernies des autres variétés.

Plus près de nous, enfin, Denisart (1951), Thévenet (1954), Dor et Emery (1956), Latarjet (1958). Les dernières observations publiées l'ont été en 1970 [74].

Actuellement, il faut considérer le nombre de cas publiés comme dépassant les 400.

RAPPEL ANATOMIQUE

On ne peut manquer d'être étonné de la discordance entre les descriptions per-opératoires de l'orifice herniaire et la description anatomique classique des insertions et orifices antérieurs du diaphragme.

Denisart [39] notait que l'orifice herniaire, variable dans sa constitution, pouvait être soit un simple élargissement de la fente de Larrey, soit l'ensemble des deux fentes de Larrey et de la fente médio-sternale, soit un manque d'une insertion diaphragmatique sur le septième cartilage costal, soit encore un manque d'insertion sur le septième cartilage costal droit et sur la partie droite du sternum.

Anatomie normale

- Description classique

Les insertions antérieures du diaphragme sont constituées par les insertions du muscle à la face postérieure :

- du squelette chondro-sterno-costal, d'une part ;
- et des muscles de la paroi abdominale, d'autre part.

Ces insertions sont discontinues et Sénac, en 1729, avait déjà attiré l'attention sur ce fait.

Larrey a montré l'intérêt d'un hiatus antérieur dans les insertions diaphragmatiques. Ce hiatus est également décrit à la même époque par Morgagni et Theile. Les auteurs ont repris cette description classique depuis cette époque :

— Les fibres médianes et antérieures du diaphragme s'insèrent par deux tendons à la face postérieure de l'appendice xyphoïde. Entre ces tendons, un orifice, la fente médio-sternale, qui a été improprement appelée « fente de Larrey » par Testut et Latarjet dans une des éditions de leur traité.

En dehors, les faisceaux musculaires s'insèrent à la face interne des septième, huitième et neuvième cartilages costaux, par trois languettes charnues.

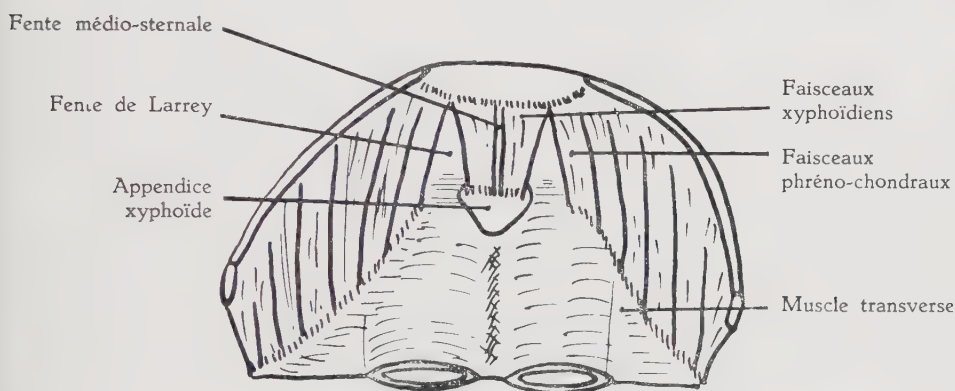


FIG. 1 : Les insertions antérieures du diaphragme. Vue endo-abdominale. Description classique. (D'après Minne et Vanvooren.)

— De la xyphoïde et des cartilages costaux, partent des fibres musculaires qui se dirigent obliquement en haut et en arrière, et qui se terminent sur les bords antérieurs et latéraux de la foliole antérieure du centre phrénique du diaphragme.

— Entre le faisceau xyphoïdien et le faisceau chondral du septième cartilage costal, il existe classiquement un orifice triangulaire à base antérieure, qui mettrait en communication le tissu graisseux sous-péritonéal de la cavité abdominale et le tissu graisseux du médiastin antérieur.

Dans cet orifice passe, classiquement, la branche abdominale de l'artère mammaire interne, qui va s'anastomoser avec l'artère épigastrique.

- Des travaux récents ont cependant considérablement remanié cette description

Grenier et Thévenet [51] ont souligné l'importance des structures aponévrotiques dans la région et ont contesté le rôle de la fente de Larrey comme voie de communication inter-thoraco-abdominale.

Minne et Van Vooren [68] ont étudié sur une série de 75 pièces prélevées sur des cadavres, la région diaphragmatique antérieure. Ils ont constaté :

a) L'existence de faisceaux musculaires tendus du centre phrénique à la face postérieure de l'appendice xyphoïde, sans qu'il existe deux tendons séparés par un orifice.

b) Des faisceaux musculaires phréno-chondraux, tendus du centre phrénique aux cartilages costaux, le plus interne s'insérant sur le huitième cartilage costal sans atteindre le bord latéral de l'appendice xyphoïde.

c) Des faisceaux musculaires phréno-aponévrotiques, tendus du centre phrénique à la jonction musculo-aponévrotique du muscle transverse de l'abdomen ; il se trouve en partie entre les faisceaux phréno-xyphoïdiens et phréno-chondraux. Ils sont toujours plus développés à gauche, certainement en raison de la présence de la masse cardiaque et du péricarde. Ils sont parfois unilatéraux (32 %). Ces faisceaux ne se développent que dans les deux derniers mois de la vie intra-utérine. Il n'existe avant huit mois qu'une lame celluleuse qui sera muscularisée ultérieurement.

d) Il existe en outre des formations aponévrotiques ; ces formations semblent très importantes, conditionnant la présence ou non des orifices : un mince feuillet aponévrotique tapisse chacune des faces du diaphragme. Lorsque les fibres musculaires manquent, il y a accollement des deux feuillets et fermeture des espaces intermusculaires. Les fentes de Larrey et l'éventuelle fente médio-sternale apparaissent alors comme des failles intermusculaires, cloisonnées par des tissus aponévrotiques ; la branche abdominale de la mammaire interne ne traverse jamais la fente de Larrey et a un

trajet intra-pariétal, sous le plan du triangulaire du sternum et du transverse de l'abdomen, lorsqu'on aborde la paroi par sa face postérieure.

e) Il existe cependant un orifice en fait pré-diaphragmatique, bilatéral et para-médian, limité en avant par le plan musculaire formé par le transverse et le triangulaire du sternum, et en arrière par une arcade tendue du bord latéral de l'appendice xyphoïde à la face postérieure du transverse, au pied du faisceau phréno-aponévrotique ; arcade habituellement bilatérale et quasi constante que Grenier et Thévenet [51] ont appelée « arcade antérieure du diaphragme ».

f) Arcade et paroi limitent un orifice de petite taille, par où le tissu graisseux sous-péritonéal communique avec le tissu graisseux du médiastin antérieur.



FIG. 2 : Le faisceau musculaire phréno-aponévrotique et l'arcade antérieure du diaphragme. La flèche va dans la fente de Larrey. (D'après Minne et Vanvooren.)

Divers types morphologiques ont ainsi été décrits par Minne et Van Vooren [68] :

TYPE I : Le plus fréquent (40 % des cas), aspect en « gueule de four », faisceaux phréno-xyphoïdiens courts, disposés dans un plan horizontal. Faisceaux phréno-aponévrotiques beaucoup plus longs.

TYPE II (20 % des cas) : pas d'aspect en gueule de four, faisceaux musculaires de taille sensiblement égale, séparés par des « failles » intermusculaires.

TYPE III (40 % des cas) : intermédiaire entre les deux premiers.

D'après Kelly et Bassett [58], la dissection d'un sujet atteint d'une hernie par la fente de Larrey droite aurait montré que la hernie s'est produite à l'occasion d'un défaut du muscle diaphragme entre ses portions sternales et costales, mais l'insertion diaphragmatique n'est pas modifiée, et ce n'est pas non plus à l'occasion d'une coulée favorisée par le passage de la branche abdominale de la mammaire interne : celle-ci étant intra-pariétale.

Ils pensent que cet aspect anatomique peut caractériser certains cas.

• Rapports

Par sa partie antérieure et supérieure, la fente de Larrey communique avec l'espace sterno-péricardique et répond :

- à droite, au cul-de-sac costo-médiastinal inférieur et non pas à la plèvre diaphragmatique ;
- à gauche, au péricarde ;
- en bas et en arrière, elle répond au péritoine abdominal recouvrant le foie et divisé en deux par le ligament falciforme qui s'insère à ce niveau. Par l'intermédiaire du foie, la fente de Larrey répond à la grosse tubérosité de l'estomac, au côlon transverse et au grand épiploon.

Anatomie pathologique

1) L'orifice herniaire

Il est en fait très difficile de rapporter l'anatomie exacte de l'orifice herniaire, car lors du temps opératoire, le chirurgien referme l'orifice, et les comptes rendus opératoires sont très laconiques sur la description de cet orifice.

Dans la majeure partie des cas, il s'agirait d'un simple élargissement de la fente de Larrey, le plus souvent à droite, parfois à gauche, parfois bilatéral.

Dans un nombre non négligeable de cas, il y a aplasie de toute la région antérieure, et l'orifice est constitué par les deux fentes de Larrey et la fente médio-sternale.

Enfin, l'absence de quelques-uns des faisceaux musculaires peut soit élargir une fente de Larrey, soit la joindre à la fente médio-sternale, créant un type intermédiaire.

La forme de l'orifice herniaire est variable :

- soit simple élargissement de la fente de Larrey qui conserve alors sa forme triangulaire ;
- soit le plus souvent ovalaire, en gueule de four, à grand axe parallèle au rebord costal ;
- parfois, régulièrement arrondi.

La dimension est souvent importante. Habituellement, le diamètre dépasse 4 cm, il peut atteindre 10 ou 12 cm. En général, les dimensions varient entre 5 et 7 cm de diamètre.

La constitution est remarquable, le pourtour est toujours musculaire ou fibreux, en tout cas résistant et solide, ce qui facilite l'appui des fils de fermeture.

La localisation :

- il y a nette prédominance à droite (70 %) (*obs. n^{os} 3 et 4*) ;
- les hernies gauches semblent plus rares (10 %) (*obs. n^o 2*), peut-être du fait de l'existence du cœur et du péricarde fibreux à gauche ;
- les hernies médianes et les hernies bilatérales (*obs. n^o 1*) complètent le pourcentage.

2) Le sac

Il existe pratiquement toujours. Exceptionnellement, il a pu s'agir d'un prolapsus graisseux sans sac [3, 58]. C'est un sac péritonéal qui s'accole à la séreuse pleurale. Entre les deux séreuses, existe un tissu conjonctivo-vasculaire rappelant le diaphragme primaire à l'examen microscopique [39].

Quand il s'agit d'une hernie droite, ou médiane, le sac file du côté droit, entre :

- en avant, le plastron sterno-costal ;
- en haut, en arrière et à droite, la plèvre médiastine droite ;
- à gauche, le péricarde.

Lorsqu'il s'agit d'une hernie gauche, le sac reste médian, en avant du péricarde, et il peut remonter devant l'aorte.

Sa taille est variable, souvent très importante, allant d'une petite pointe de hernie, volontiers ignorée, au sac gigantesque plus gros qu'une tête de fœtus.

En règle, le sac adhère fortement aux séreuses voisines, tandis que les organes herniés sont libres à l'intérieur.

Cette adhérence du sac fait qu'il est très difficile de le réséquer par voie abdominale.

Il y avait quelque adhérences des viscères au fond du sac (*obs. n^{os} 1 et 4*) ou au collet (*obs. n^o 2*).

3) Le contenu herniaire

Il est en général colo-épiploïque : 78 % des cas pour Denisart [39]; 17 cas sur 22 pour Latarjet et Latreille [63]; 70 % des cas pour Verruno [97].

Il s'agit en général du côlon transverse et du grand épiploon, plus rarement du côlon ascendant ou même du cæcum, s'il n'est pas accolé.

Plus rarement, on trouve le foie (volontiers le lobe gauche), les anses grêles, l'estomac, exceptionnellement le duodéno-pancréas, la vésicule biliaire.

Dans 40 % des cas environ, la hernie est à contenu uni-viscéral. Celle du côlon est alors la plus fréquente (*obs. n^o 3*). Il est rare que le grêle soit le seul viscère contenu dans le sac, bien qu'il y en ait eu certains cas publiés [88]. Il accompagne en général d'autres organes.

On a décrit des hernies à contenu uniquement gastrique, mais elles sont en fait le plus souvent secondaires à la migration d'autres viscères, en particulier côlon transverse, qui attire le ligament

gastro-colique et l'estomac dans le thorax ; ainsi se trouve constitué un volvulus chronique de l'estomac avec gros troubles, mais qui n'apparaissent que dans de très volumineuses hernies (*obs. n^{os} 1, 2 et 4*).

La hernie de l'estomac est souvent intermittente et peut se réduire spontanément ; elle apparaît surtout chez les sujets âgés, ce qui est le cas des *observations n^{os} 1 et 2*.

La hernie du transverse se voit, par contre, à tout âge. Ce fut le cas des sujets de nos troisième et quatrième observations âgés de cinquante-huit et quarante-deux ans.

Il est enfin classique de décrire des hernies épiploïques isolées : 4 cas sur 22 pour Latarjet et Latreille [63].

On a vu un certain nombre de combinaisons pluri-viscérales ; on a même pu trouver la rate.

Comme on l'a vu, ces hernies ont toujours un sac, les viscères sont à l'intérieur libre d'adhérences et, en règle générale, il est facile d'en faire la réduction par une traction douce. Mais il y a parfois quelques adhérences épiploïques fixées dans le fond du sac.

Il existe volontiers un épiploïte rétractile accompagnée de méso-côlite.

4) L'évolution anatomique

Elle semble se faire de la façon suivante, en sachant que cette évolution n'a rien d'inéluctable [74] :

a) Le premier stade est un simple épaissement de la graisse inter-pleuro-péritonéale, formant un véritable lipome pré-herniaire, ou « *boutoir graisseux* ». La hernie semblerait alors augmenter par refoulement des bords diaphragmatiques qui s'épaississent.

b) Le deuxième stade est la constitution de la hernie proprement dite, avec volontiers pénétration du côlon dans la poche.

c) Le troisième stade comporte la progression de l'ascension du côlon transverse qui entraîne l'estomac. Ce dernier semble toujours être un deuxième hôte.

L'antre et le bulbe sont attirés vers le haut et sont effilés sur les clichés en position verticale. Puis la grande courbure est à son tour entraînée par l'intermédiaire du ligament gastro-colique, ce qui réalise un volvulus axial de l'estomac, généralement intermittent.

d) Le quatrième stade, enfin, c'est l'étranglement : striction du côlon transverse et volvulus aigu de l'estomac.

e) Exceptionnellement, dans un stade ultime, l'estomac mal irrigué peut se perforer.

5) Il existe des formes ectopiques de hernies par la fente de Larrey

a) HERNIES INTRA-PÉRICARDIQUES avec :

- soit rôle d'un défaut congénital, créant une communication entre les cavités péritonéales et péricardiques, avec agénésie péricardique par exemple [63];
- soit rôle d'un traumatisme [88].

b) HERNIES GRAISSEUSES :

Il s'agit d'un lipome situé dans la cavité thoracique avec un pédicule qui traverse le diaphragme et se continue avec la graisse sous-péritonéale [10, 58].

Ce type de hernie se voit plutôt chez la femme volontiers obèse à partir de la quarantaine. Il peut s'agir d'une forme de début.

On a pu voir la tumeur graisseuse accompagnée d'une vraie hernie contenant de l'épiploon [64, 71].

6) Malformations viscérales associées

Elles peuvent siéger sur les organes herniés ou sur d'autres viscères, éloignés de la hernie, constituant des malformations congénitales qui sont en faveur d'une même origine congénitale de la hernie.

a) LE CÔLON ET SON MÉSO :

Dolichocôlon total ou partiel, défaut d'angle splénique, non accollement du côlon ascendant et du cæcum, position haute du cæcum, diverticules et même mésentère commun [66, 86].

b) L'ESTOMAC :

L'estomac hernié peut être volvulé [21, 45, 65, 72].

L'estomac non hernié peut cependant présenter des modifications importantes : ébauche de volvulus avant tout.

c) DES MALFORMATIONS HÉPATIQUES NE SONT PAS RARES :

Lobe droit augmenté de volume. Lobe gauche aplati ou absent. Lobe accessoire hernié, moulé sur les parois du sac [63].

d) MALFORMATIONS DES LIGAMENTS HÉPATIQUES.

e) PLUS RAREMENT, MALFORMATIONS THORACIQUES DIVERSES :

Anomalies pleurales et pulmonaires, fibro-chondromes bronchiaux, kystes pleuro-péricardiques, cardiopathies congénitales [78], altérations de la conformation thoracique, sternum en carène, cyphose, scoliose, xyphoïde bifide ou absente.

f) MALFORMATIONS DIVERSES ENFIN :

On a cité des cas de becs-de-lièvre.

g) L'ASSOCIATION AVEC D'AUTRES TYPES DE HERNIES est fréquent :

- hernie inguinale très souvent retrouvée dans les antécédents ;
- hernies épigastriques, hernies hiatales, diastasis des droits.

ETIOLOGIE

Les hernies antérieures rétro-costo-xyphoïdiennes sont relativement rares : 2 à 6 % de toutes les hernies diaphragmatiques.

C'est une rareté relative. Verruno, en 1965, pouvait en dénombrer plus de 300 cas publiés [97].

Avec une plus grande fréquence pour le sexe masculin (55 %), ces hernies peuvent se voir à tout âge ; on a pu en voir chez le fœtus et chez les sujets de plus de quatre-vingts ans.

Les hernies droites sont les plus fréquentes (50 %), mais elles peuvent être également médianes (15 %), bilatérales (15 %) ou gauches (10 %).

Le rôle d'un traumatisme fermé dans l'étiologie de cette hernie est toujours recherché, mais il ne semble qu'exceptionnellement retenu [32].

Le traumatisme semble plutôt être l'occasion d'explorations radiologiques qui révéleront une hernie préexistante et volontiers latente.

EMBRYOLOGIE

Une révision rapide de l'embryologie du diaphragme semble indispensable pour la compréhension de la pathogénie.

Au cours de la délimitation de l'embryon, la cavité cœlomique est formée de deux espaces pairs et symétriques allant de l'extrémité céphalique à l'extrémité caudale de l'embryon.

Dans cette cavité, l'endoblaste enroulé en un tube forme l'intestin primitif, rattaché sur la ligne médiane à la paroi dorsale par le mésentère primitif ou mésentère dorsal d'origine mésenchymateuse.

À la jonction de son segment pharyngien et de son segment moyen, le tube intestinal est uni à la paroi antérieure du corps par une cloison transversale épaisse : là se trouve une masse mésenchymateuse encore désignée sous le nom de *septum transversum*, ou parfois mésentère ventral (*fig. 3*, p. 34).

Les deux espaces de la cavité cœlomiques se soudent par leur extrémité céphalique et vont donner naissance au canal péricardique. Dans la région distale, il y a soudure des deux canaux, disparition du mésentère ventral et formation de la cavité péritonéale.

Dans cette cavité péritonéale, se trouve l'intestin rattaché à la paroi postérieure par le mésentère dorsal.

Dans la région médiane, les espaces cœlomiques sont séparés et ce sont des replis dorsal et ventral que vont naître presque toutes les structures thoraciques, le foie et les premières ébauches du diaphragme.

Le diaphragme va se développer par poussées :

1) Le mésentère dorsal va donner la portion dorsale et médiane du diaphragme, avec l'orifice œsophagien, l'aorte, la veine cave inférieure. Il descend peu à peu du cou vers la région ventrale, pour fusionner avec le *septum transversum*.

2) Le *septum transversum* dérive d'une masse unique impaire et médiane. De lui naîtront les régions médiane et antérieure du diaphragme et du foie.

Pour Rouvière et la majorité des auteurs, le *septum transversum* dérive d'une masse unique. Il n'est pas interdit de penser cependant, avec certains auteurs, qu'exceptionnellement une lésion fœtale de ce septum puisse réaliser un ou plusieurs orifices dans la période embryonnaire. Certains croient même que la formation du septum serait due à deux poussées indépendantes se fusionnant sur la ligne médiane. La présence d'orifices dans la région antérieure du diaphragme et leur accroissement pathologique pourrait être due à des défauts de fusion.

3) La formation du *septum transversum* divise le coelome en cavité pleuro-péricardique vers l'extrémité céphalique, et cavité péritonéale vers l'extrémité caudale.

La formation des membranes pleuro-péricardique et pleuro-péritonéale achève la séparation des deux cavités. Ces cavités sont encore en communication par des brèches qui vont être fermées par l'apparition de replis mésenchymateux : les plis pariétaux.

4) Ces plis pariétaux vont fusionner avec les membranes pleuro-péritonéales et avec le *septum transversum*, et vont augmenter la barrière entre les cavités pleurale et péritonéale.

À la lumière de ces faits, il apparaît que la partie antérieure du diaphragme dérive d'une masse unique : le *septum transversum*.

PATHOGENIE

I. — Les partisans de la théorie congénitale

Ils pensent que l'orifice herniaire pathologique serait dû à un défaut de muscularisation de la membrane diaphragmatique dans la période fœtale, ou à une agénésie complète d'un faisceau sternal ou costal, ou encore à une agénésie partielle de l'un d'eux, laissant un orifice plus large que la fente de Larrey normale.

Effectivement, après la séparation pleuro-péritonéale (fin du deuxième mois), apparaît la muscularisation du diaphragme entre la région rétro-sternale et les septième, huitième et neuvième côtes. Le restant du diaphragme sera membraneux jusqu'à la naissance. Divers éléments peuvent empêcher la muscularisation durant cette période : défaut d'irrigation, croissance de l'estomac repoussé par le foie, croissance exagérée de l'intestin.

Certains auteurs [35] pensent que des altérations existent dans les cartilages xyphoïdes et costaux, par suite d'un retard du développement pouvant empêcher une fusion secondaire du *septum transversum* à la paroi antérieure.

Les arguments à retenir en faveur d'une origine congénitale sont :

- la constance de l'orifice au même endroit du diaphragme ;
- la coexistence de malformations somatiques diverses, qui toutes sont congénitales et font penser à des malformations contemporaines de l'apparition de l'orifice et du sac ;
- de fréquentes associations à une rotation incomplète du côlon ;

- une association à des malformations du foie ou de ses ligaments ;
- des cas de non-développement du poumon associé ;
- l'aplasie de certains faisceaux du diaphragme ;
- enfin, la découverte de la hernie chez le fœtus ou chez des sujets très jeunes.

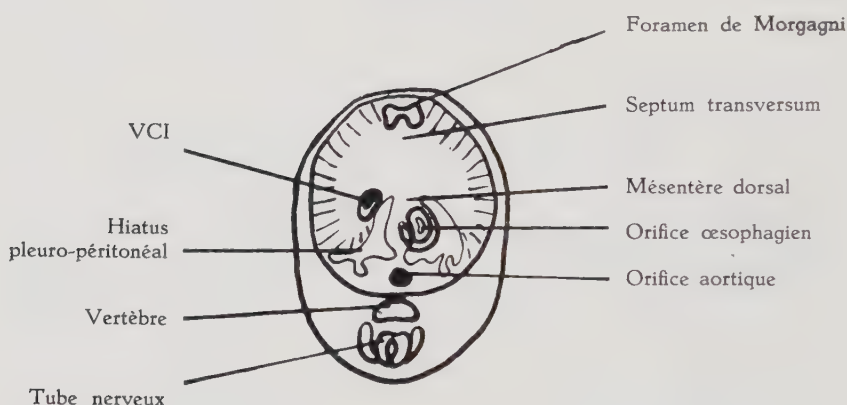


FIG. 3: Coupe transversale d'un embryon lors de la formation du diaphragme. (D'après Baran.)

II. — Les partisans de la théorie acquise

Ils interprètent différemment l'anatomie antérieure du diaphragme. Certains nient l'existence d'une fente triangulaire dite de Larrey, mais soutiennent l'existence d'une arcade à la base de cet espace, insérée à la face profonde de l'aponévrose transverse et appelée arcade antérieure du diaphragme. Devant cette arcade fibro-aponévrotique, existerait une coulée où pourraient se développer les hernies diaphragmatiques antérieures.

Le *primum movens* de la hernie serait une laxité de cet orifice et sa distorsion par de la graisse rétro-péritonéale entraînant ensuite du péritoine, comme pour d'autres types de hernie.

C'est donc à la suite d'une distension de l'arcade antérieure du diaphragme, favorisée par une hypoplasie de la région et par la poussée abdominale, que se produiraient les hernies diaphragmatiques antérieures, en dehors des cas indiscutablement congénitaux.

Ces hernies seraient acquises et à développement progressif. Le lipome pré-herniaire en serait la première étape, entraînant ensuite le péritoine, puis la hernie à contenu viscéral.

III. — Discussion

Entre ces deux théories, il y en a une autre conférant à ces hernies une origine mixte :

L'orifice serait agrandi par une hypoplasie musculaire, d'où formation d'un orifice plus grand que la normale. Dans cet orifice, élargi, pourrait s'insinuer un cul-de-sac péritonéal. Les viscères suivraient ensuite. En plus, il faut ajouter le rôle favorisant de la pression abdominale et de l'aspiration thoracique qui distendraient peu à peu l'orifice et augmenteraient le volume du sac, ce qui expliquerait la progressivité des désordres anatomiques et la longue tolérance clinique.

Au terme de cette brève étude, il semble que, dans une bonne proportion des cas, un fond congénital soit à retenir : défaut de développement diaphragmatique antérieur, malformations de cartilages xyphoïdes et costaux, du lobe gauche du foie ou de ses ligaments, très gros orifice herniaire, autres malformations viscérales ou somatiques, découvertes chez des nouveau-nés ou de jeunes enfants.

Dans nombre d'autres cas, la hernie apparaît comme issue d'un processus acquis.

Pour Denisart [39], la hernie rétro-costo-xyphoïdienne apparaît comme une hernie congénitale par son orifice et son sac, congénitale ou acquise par son contenu qui, secondairement, distend l'orifice et accroît le volume du sac.

La progressivité des désordres anatomiques expliquant pourquoi ces hernies restent volontiers longtemps muettes.

IV. — Le rôle du traumatisme

Il est diversement interprété. Le traumatisme pourrait agir dans certains cas comme facteur d'appoint dans la constitution de ces hernies. Santy et Margoton [88] le signalent quatre fois dans leurs neuf observations. La hernie préexistante pourrait parfois être révélée par un traumatisme, mais souvent, comme c'est le cas chez ces auteurs, la hernie n'est découverte que bien plus tard.

ETUDE CLINIQUE

Le nombre des formes latentes asymptomatiques est variable, allant de 20 à 30 % des cas : découverte par hasard à l'occasion d'examens radiologiques systématiques ou fortuits, ou même parfois par une autopsie.

Dans certains cas (50 %), des observations sont des découvertes systématiques (11 fois sur 22 pour Latarjet et Latreille [63]).

Si on laisse de côté les cas révélés par une complication (ce qui est le cas de toutes nos observations) où les signes sont ceux de la complication, les signes cliniques sont ceux de toutes les hernies diaphragmatiques : il peut s'agir de signes digestifs, de signes thoraciques ou de l'association des deux.

I. — Signes fonctionnels

1) Les symptômes digestifs

Ils sont assez variés et dépendent volontiers de l'organe hernié. Il s'agira de douleurs pouvant survenir à l'acmé de tiraillements habituels, survenant par crises, de siège épigastrique le plus souvent, ou droites, irradiant en arrière vers l'épaule droite ; surtout, ces douleurs sont variables suivant l'alimentation, la position, les efforts.

Les malades font volontiers des repas fractionnés ; le décubitus dorsal augmente la gêne, ce qui semble appartenir en propre à ces hernies rétro-costo-xyphoïdiennes [39].

Il peut y avoir des nausées, des vomissements, quelquefois posturaux (*obs. n° 1*) (surtout en fait dans les états occlusifs), des régurgitations (*obs. n° 1*). Parfois, les vomissements incoercibles sont le seul signe fonctionnel.

Des éructations, un hoquet ont pu se rencontrer. La dysphagie est exceptionnelle. La constipation avec volontiers épisodes de crises subocclusives, est très fréquente (44 % pour Denisart), parfois révélatrice.

2) Les symptômes thoraciques

Ils semblent un peu plus fréquemment rencontrés. Il s'agira de toux, de douleurs thoraciques expliquées par les adhérences du sac à la plèvre agissant comme épine irritative [97], douleurs siègeant volontiers à la base droite, irradiant vers l'épaule, le dos, à type de névralgies intercostales. Souvent déclenchées par les repas, les libations ou le décubitus dorsal.

La dyspnée peut exister, évoluant par crise, et peut amener le malade dans un service de pneumologie.

Un symptôme est important à rechercher, car il évoque immédiatement le diagnostic, il est cependant bien inconstant : c'est une sensation de torsion, de contraction, de roulement de gaz dans le thorax, qui sont même audibles. Il s'agit de bruits hydro-aériques spontanés, non retrouvés par la succussion (Denisart).

Il semble que les signes thoraciques n'existent qu'en cas de sac volumineux ; les signes digestifs, par contre, sont volontiers remarqués si le sac est volumineux, le collet étroit, la hernie à contenu gastrique.

II. — Signes physiques

L'examen clinique est habituellement bien pauvre.

L'apparition ou la modification de la douleur, en faisant faire au malade des mouvements, ou lors de changements de position,

tels que : efforts, décubitus dorsal ou latéral gauche, hyperextension, ou lors d'ingestion importante de liquide, sont des signes de valeur.

Une bande sonore pré-hépatique au bord droit du sternum (*obs. n° 4*).

La vacuité de la fosse iliaque droite sont des signes en faveur de la hernie.

L'examen du thorax peut découvrir des signes pleuraux : matité, frottement, des signes d'hydro-pneumothorax. Signes qui peuvent être variables et même disparaître suivant la position du malade, ou son état post-prandial.

Parfois, l'examen clinique peut mettre en évidence quelques malformations somatiques associées : cyphose, malformations thoraciques, diastasis des droits, hernie inguinale, etc.

III. — Signes généraux

Ils consistent essentiellement en : amaigrissement, volontiers tardif, mais rapide lors de son apparition ; anorexie ; asthénie enfin.

Au total, dans quelques cas, l'association des signes fonctionnels aux découvertes cliniques et au retentissement général peut permettre de soupçonner une hernie rétro-costo-xyphoïdienne. Mais, en règle, l'examen clinique ne fournit aucun renseignement chez de tels malades, et ce n'est pas d'un examen clinique de l'abdomen ou du thorax qu'il faut attendre les éléments du diagnostic.

Tout au plus, cet examen permet de vérifier qu'il n'existe aucune cause gastrique vésiculaire ou intestinale décelable, susceptible d'occasionner les troubles dont se plaint le malade.

Le diagnostic est avant tout un diagnostic radiologique.

L'EXAMEN RADIOLOGIQUE

C'est sur lui que repose le diagnostic.

1) La radiographie simple du thorax

Qu'elle soit systématique ou faite à l'occasion de signes thoraciques ou digestifs, la lecture d'un cliché thoracique peut montrer une image de hernie rétro-coŕsto-xyphoïdienne.

Sur le cliché de face, l'image siège généralement à la base droite, image arrondie à convexité supérieure, placée dans l'angle cardiophrénique qu'elle comble.

Quand elle se place à gauche, elle « plie » en quelque sorte l'image cardiaque et peut être faussement interprétée comme une hypertrophie ventriculaire gauche.

a) Sa limite supérieure est nette, convexe en haut, en une courbe régulière.

b) Sa limite inférieure se confond à droite avec l'ombre du foie.

c) La densité de cette ombre est variable : trois types sont à individualiser :

Images d'hyperclarté, d'aspect kystique, avec parfois aspect aréolaire, ou bien des niveaux liquides, avec parfois opacités linéaires évoquant des haustrations coliques.

Images d'opacité homogène, avec des limites supérieure et externe nettes. Son opacité se continue avec l'ombre cardiaque et diaphragmatique. Son étiologie est alors peu évocatrice : elle pose

le diagnostic des opacités de la base droite ; certaines particularités seront précieuses pour le diagnostic de cette image ; elles seront vues lors du diagnostic différentiel. Des examens spéciaux seront utiles pour en préciser l'origine.

Enfin, images associant opacité et hyperclarté. Opacité à densité variable. Taches claires peu définies au sein d'une opacité variable, pouvant se modifier d'un examen à l'autre.

d) La taille de cette image est variable : depuis l'opacité de petite taille juste en dehors du cœur, jusqu'à l'ombre qui masque tout un hémithorax.

La radiographie de thorax de profil est vraiment fondamentale.

Elle montre que l'image anormale de l'angle cardio-phrénique se projette toujours dans une position bien antérieure : derrière le plastron chondro-sternal.

Cette image affirme le siège antérieur de l'image vue de face et même si le diagnostic de hernie diaphragmatique a été fait, elle permet d'affirmer le siège rétro-costo-xyphoïdien de l'image. Elle manque dans deux de nos observations, encore que le diagnostic ait pu être fait chez l'un de nos malades (*obs. n° 3*) grâce au cliché d'abdomen sans préparation de profil.

L'aspect des clichés thoraciques sans préparation peut orienter vers le diagnostic du contenu :

Des taches claires en forme de disques de plus ou moins grand rayon, empiétant les unes sur les autres, et étagés avec ou non des niveaux liquides, évoqueront le côlon.

Deux poches à air superposées en diagonale évoqueront une hernie du seul estomac.

Des images coliques surmontant une vaste image claire traduiront une hernie contenant estomac et côlon.

2) La radioscopie

Elle permet l'étude de la coupole diaphragmatique et les mouvements de l'image anormale. Elle aidera ainsi à déterminer si elle est sus ou sous-diaphragmatique. Cette image pourra s'élever lors de l'inspiration et sa situation antérieure sera vérifiée en position oblique.

3) Les tomographies

Elles peuvent aider au diagnostic de l'opacité de la base thoracique.

En fait, la constatation d'une ombre anormale de l'angle cardio-phrénique devra faire pratiquer un lavement baryté et une opacification barytée de l'estomac.

4) Le lavement baryté

Il est très démonstratif chaque fois que le contenu de la hernie est colique. Dans ces cas, la baryte remplit le côlon transverse ectopique et montre une anse colique, ou tout le transverse, placé dans le thorax (*obs. n° 3*) en dehors du cœur de face et devant le cœur sur le profil.

L'intestin hernié montre d'ailleurs souvent des signes de constriction en passant au travers du diaphragme, ce qui indique le volume et le siège de l'orifice herniaire.

Ailleurs, le côlon n'est pas hernié, mais il peut y avoir des déformations par tractions d'éléments herniés : en particulier, le côlon transverse peut être déformé en accent circonflexe, en cas de hernies épiploïques, avec angulation qui pointe vers l'orifice herniaire antérieur.

5) Le repas baryté

Il renseigne sur la place de l'estomac. Il est habituellement de moindre valeur que le lavement pour de nombreux auteurs.

Il est évidemment suggestif lorsque l'estomac est hernié. On voit alors se remplir d'abord la partie gauche sous-diaphragmatique de l'estomac, la poche à air étant en place. Puis la poche herniée sus-diaphragmatique se remplit, soit dans la même position, soit en changeant la position du malade (c'est assez fréquent, *obs. n° 1*). On a alors deux poches à air, l'une sous-diaphragmatique, l'autre épiphrénique ; cette dernière siège dans la portion herniée ; des clichés de profil ou de trois quarts précisent son siège antérieur.

Dans d'autres cas, l'estomac est en place, mais ce sont des anses grêles qui s'opacifient dans la hernie.

Le Trendelenbourg peut être utile pour bien différencier certains aspects sus-diaphragmatiques. De grandes variations de la forme et du volume de la hernie peuvent se voir. Nombre d'auteurs ont souligné l'intérêt de la position de Trendelenbourg dans ces hernies [19].

Lorsque le sac hernié contient un ou plusieurs viscères creux, le diagnostic peut être rapidement fait par ces explorations barytées.

Par contre, lorsque ce n'est pas un viscère creux mais un viscère compact : foie, graisse ou de l'épiploon qui est hernié, le diagnostic peut être plus difficile. Bien que des signes divers aient pu être décrits, telle une angulation du transverse qui s'accroît lors des mouvements respiratoires, en fait les examens standards permettent rarement d'affirmer l'épiploocèle. D'autres techniques, en particulier avec contraste gazeux, sont alors utiles.

6) Contrastes gazeux

a) LE PNEUMOPÉRITOINE :

Il devrait, pour certains, précéder même le lavement baryté [94], car ce dernier complète le pneumopéritoine pour ces auteurs.

Par contre, nombre d'auteurs [34] le jugent peu utile, surtout lorsque les clichés déjà pratiqués montrent une hernie contenant des viscères creux.

Sa technique consiste à insuffler 900 à 1 500 ml d'air dans la cavité péritonéale, ce qui dissocie les viscères de l'étage supérieur de l'abdomen et, en particulier, sépare estomac et foie des coupes diaphragmatiques.

En cas de hernie, l'air monte dans le sac, montrant bien son siège intra-thoracique. Enfin, l'air s'interpose entre la paroi du sac et l'organe hernié. Bien qu'il puisse y avoir des adhérences intra-herniaires, il est bien rare que celles-ci empêchent tout passage d'air à travers le sac [69].

Le pneumopéritoine est un examen simple et peu traumatisant. On l'a souvent employé, pour l'étude des hernies, par la fente de Larrey. Il permet de distinguer les épiploocèles et les hernies hépatiques des déformations du diaphragme dont il les dissocie.

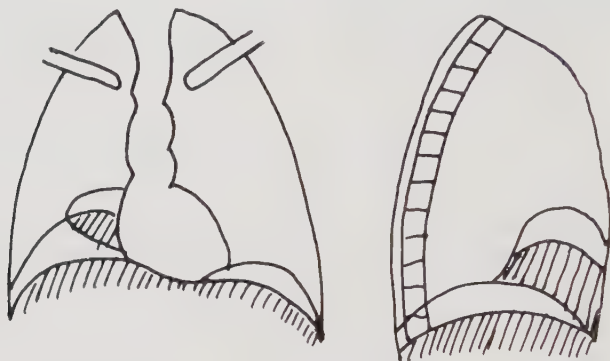


FIG. 4 : Hernie épiploïque de la fente de Larrey après pneumo-péritoine. L'air injecté dans l'abdomen pénètre dans le sac herniaire. (D'après Roche et Daumet.)

Par contre, outre l'épiploocèle bloqué par des adhérences, un autre phénomène peut mettre cet examen en défaut : la hernie graisseuse, car elle est faite d'un élément extra-péritonéal.

On a accusé cet examen d'être à l'origine de douleurs ; on a même pu voir un collapsus circulatoire, il a pu être accusé d'être à l'origine d'embolie gazeuse et de distension du sac herniaire [9]. Enfin, il est contre-indiqué si l'on soupçonne une hernie intra-péricardique.

b) LE PNEUMOMÉDIASTIN OU PNEUMOEXOPÉRITOINE :

Son emploi, plutôt que l'emploi du pneumopéritoine, dépend surtout des tendances propres à l'utilisateur, car il donne des renseignements superposables.

Sa technique consiste à insuffler par voie sus-pubienne, 1 500 ml d'air environ dans le Retzius, ce qui donne un excellent pneumomédiastin, par diffusion gazeuse à travers les petits hiatus antérieurs du diaphragme.

On insuffle l'air sur le malade en décubitus dorsal et on fera des clichés après avoir attendu que l'air diffuse jusqu'au médiastin.

Cet examen est surtout recommandé quand il s'agit de faire le diagnostic d'une opacité de la base droite, et qu'on pense à une opacité médiastinale plutôt qu'à une hernie diaphragmatique.

En fait, il y a un contraste gazeux extra mais aussi intrapéritonéal, car l'air va diffuser toujours dans la cavité péritonéale, vraisemblablement par effraction d'adhérences.

Au total, les examens radiologiques avec contrastes gazeux sont surtout utiles en cas de contenu compact de la hernie. Ils rendent alors incontestablement des services tant pour le diagnostic de la hernie elle-même, que pour préciser son contenu. On aura alors intérêt à faire des études dans des incidences variées, en particulier Trendelenbourg forcé (tête en bas) et compression abdominale.

LES FORMES DU NOURRISSON ET DE L'ENFANT

I. — Chez le nourrisson

Ces hernies ne sont pas fréquentes. Elles ne donnent habituellement pas de manifestations cliniques et sont volontiers latentes.

Il est rare qu'elles donnent des manifestations digestives ou respiratoires.

Leur découverte est très fréquemment radiologique, à l'occasion d'un cliché du thorax fait par exemple pour une infection intercurrente.

Elles ne s'objectivent d'ailleurs pas toujours sur le cliché de face et il est probable que la fréquence de ces hernies est plus grande que le nombre visualisé sur les clichés de face.

Il existe par ailleurs, chez le nourrisson, sur le cliché thoracique de profil, un comblement fréquent du sinus costo-diaphragmatique antérieur, à la suite de superpositions d'images. Cet aspect est volontiers considéré comme normal et peut faire méconnaître une petite hernie rétro-costo-xyphoïdienne.

Le pneumopéritoine suivi de radiographies aide là aussi au diagnostic.

Il peut être même bénéfique ; il a pu être suivi [90] d'une amélioration radiologique, clinique et générale, avec remise en place des organes herniés et reprise pondérale importante dans les jours qui ont suivi le pneumopéritoine.

La cure chirurgicale n'est pas indiquée de façon urgente, mais elle est formellement indiquée ultérieurement.

II. — Chez l'enfant

Les hernies par la fente de Larrey sont les moins fréquentes des hernies diaphragmatiques de l'enfant. Baran [9], dans sa statistique sur 134 hernies diaphragmatiques chez l'enfant de moins de seize ans, traités à la Mayo Clinic de 1935 à 1966, en rapporte 8 cas.

Le contenu habituel diffère peu de celui de l'adulte : l'épiploon et le côlon sont les organes les plus habituellement retrouvés. Mais on peut également voir l'estomac, le foie, le grêle.

Les signes cliniques peuvent manquer, la hernie étant alors latente. Mais il y a ailleurs des manifestations fonctionnelles, digestives et respiratoires :

- anorexies, nausées, vomissements ;
- douleurs épigastriques qui peuvent exister depuis la naissance ;
- diarrhée ;
- dyspnée, infections respiratoires récidivantes.

L'examen clinique est souvent pauvre. Une hernie importante peut donner des signes thoraciques, une déviation de la pointe du cœur, une sonorité à la percussion, mais c'est rare.

L'examen abdominal est souvent normal, en dehors des complications aiguës.

Par contre, on peut retrouver une obésité ou une malformation associée : en particulier, cardiopathie congénitale, une malformation uro-génitale (hypospade, ectopie testiculaire), un retard mental, un mongolisme.

Les clichés permettront le diagnostic, en montrant les images habituelles dans l'angle cardio-phrénique, et rétro-sterno-costal sur le profil.

Il y a danger de survenue de complication aiguë et l'indication opératoire est formelle. La voie d'abord est habituellement abdominale, volontiers sous-costale [9]. Il faut profiter de l'ouverture abdominale pour rechercher d'autres anomalies intra-abdominales.

Le sac est souvent réséqué et l'orifice fermé au fil non résorbable ou en utilisant un ligament du foie.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

(en dehors des complications aiguës)

Le diagnostic se pose avant tout devant l'image radiologique : c'est la discussion d'une image anormale occupant le médiastin antéro-inférieur.

C'est surtout une image opaque qui posera le maximum de difficultés et, en parcourant la littérature, on voit le nombre de cas où des techniques très variées ont été proposées pour le diagnostic de telle ou telle opacité de la base droite : bronchoscopie, bronchographie, pneumothorax, angiocardiographie, voire ponction exploratrice.

Enfin, le pourcentage important de *thoracotomies* faites à la suite d'*erreur de diagnostic* rend compte de la difficulté qui peut exister à faire le diagnostic de cette image.

Une image anormale du médiastin antéro-inférieur amènera en fait à discuter trois sortes d'opacités :

- les opacités sus-diaphragmatiques ;
- les opacités diaphragmatiques ;
- et les opacités sous-diaphragmatiques.

L'angle cardio-phrénique est en effet un véritable « carrefour » [80], le pneumopéritoine semble le temps essentiel de l'examen. C'est surtout lui qui permet de distinguer, dans les cas litigieux, les opacités d'origine sus-diaphragmatique dues le plus souvent aux *kystes pleuro-péricardiques*, les opacités d'origine diaphragmatique ou sous-diaphragmatique et leurs deux grandes causes : les hernies par la fente de Larrey et les *aplasies* antéro-internes du diaphragme.

I. — Les opacités d'origine sus-diaphragmatique

1) Les kystes pleuro-péricardiques

Ce sont certes des tumeurs médiastinales bénignes, beaucoup moins fréquentes que les *neurinomes*, les *kystes dermoïdes* ou les *kystes bronchogéniques* : ils occupent la quatrième place avec les *tumeurs thymiques*.

Mais les kystes pleuro-péricardiques sont les tumeurs médiastinales les plus fréquemment rencontrées dans le médiastin antéro-inférieur : à eux seuls, ils y sont beaucoup plus fréquents que toutes les autres tumeurs médiastinales réunies.

Leur symptomatologie est habituellement purement radiologique : opacité para-cardiaque et sus-diaphragmatique, fermant le sinus phréno-péricardique, opacité arrondie ou ovoïde, située sur le profil dans l'angle sterno-diaphragmatique.

Deux éléments vont différencier cette opacité de celle d'une hernie rétro-costo-xyphoïdienne :

— sur le cliché de profil, l'angle de raccordement postérieur avec le diaphragme est aigu ou bien à 90° (tandis qu'il est généralement obtus dans les hernies) ;

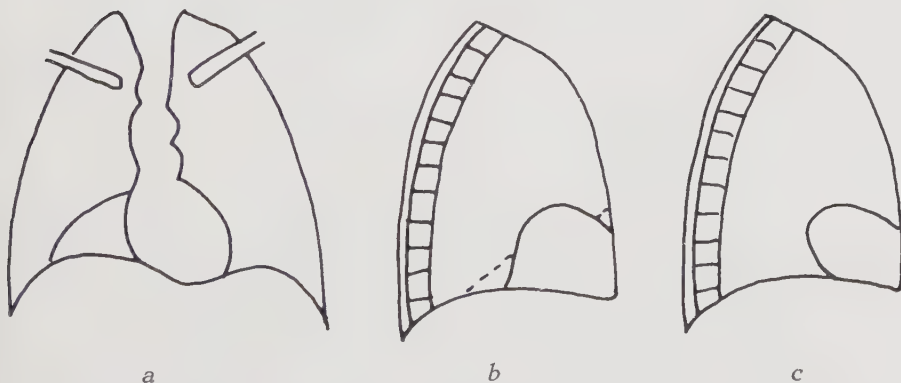


FIG. 5 : Opacité cardiophrénique antérieure, de face. Le profil permet l'étude de l'angle de raccordement avec le diaphragme. Il est en règle obtus dans les hernies (b), tandis qu'il est aigu ou à 90° dans les kystes pleuro-péricardiques (c). (D'après Roche et Daumet.)

- le pneumopéritoine avec clichés de face et de profil permet de localiser l'opacité au-dessus du diaphragme et déforme même ce dernier.

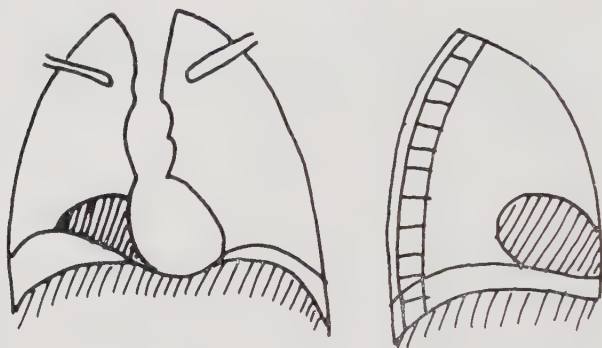


FIG. 6 : Kyste pleuro-péricardique après pneumo-péritoine. Le pneumo-péritoine localise l'opacité au-dessus du diaphragme (*face*), en avant (*profil*), et déforme le diaphragme (*profil*). (D'après Roche et Daumet.)

2) Les autres opacités médiastinales

Il faut se contenter de citer les autres causes d'opacités cardio-phréniques médiastinales, en dehors des kystes pleuro-péricardiques.

a) LES KYSTES DERMOÏDES ET TÉRATOMES :

Ne se distinguent pas des autres opacités.

b) LES LIPOMES :

Ils se développent aux dépens de franges graisseuses péricardiques ou encore aux dépens de débris thymiques.

Ils sont de différenciation difficile avec les hernies graisseuses par la fente de Larrey. Il faut y penser chez les obèses.

c) LES THYMOMES :

Bien que développés habituellement en position haute, une localisation basse n'est pas exceptionnelle. Il est intéressant d'y penser, car leur particularité est l'association possible à une myasthénie (danger du curare lors de l'anesthésie).

d) AUTRES TUMEURS :

Bien exceptionnelles sont les autres tumeurs médiastinales en cette localisation :

- lymphangiomes kystiques ;
- kystes bronchogéniques ;
- kystes hydatiques du médiastin ;
- maladie de Hodgkin.

Signalons qu'on ne rencontre pratiquement jamais de goitre, d'hypertrophie ganglionnaire isolée, de tumeurs neurogènes.

3) Opacités d'origine cardio-vasculaire

On pourra discuter parfois certaines opacités d'origine cardio-vasculaire.

a) LES ANÉVRYSMES DU CŒUR :

Leur séméiologie est bien caractéristique.

Ils se discuteront en cas de hernie gauche, car ils ne se voient pratiquement qu'aux dépens du contour gauche du cœur.

b) UNE HYPERTROPHIE VENTRICULAIRE GAUCHE [54] :

Elle peut simuler parfois une hernie par la fente de Larrey gauche.

c) LES ANÉVRYSMES DE L'AORTE INTRA-PÉRICARDIQUE :

Ou anévrismes du sinus de Valsalva, sont plus difficiles à confondre avec la hernie.

d) LES TUMEURS DU CŒUR.

e) LES DIVERTICULES DU PÉRICARDE :

Ils sont bien exceptionnels et leur éventualité clinique ne doit même pas être envisagée.

En résumé, les opacités cardio-vasculaires sont rarement discutées. Dans les cas difficiles, on peut s'aider de tomographies après pneumomédiastin.

4) Opacités pulmonaire, pleurale ou pariétale

On pourra discuter une opacité pulmonaire, pleurale ou pariétale.
Dans certains cas :

a) LES OPACITÉS TUMORALES PULMONAIRES DU LOBE MOYEN :

Ils occupent rarement l'angle cardio-phrénique :

- les *kystes hydatiques* ;
- les *cancers* primitifs ou secondaires sont généralement plus haut situés. Mais le diagnostic a pu être évoqué et porté plusieurs fois devant une image de hernie par la fente de Larrey [71, 76, 92] ;
- l'aspect aréolaire de l'image a pu rappeler une *bronchectasie* ;
- le *tuberculome* se discutera plutôt chez un sujet jeune.

b) LES OPACITÉS D'ORIGINE PLEURALE :

- Les épanchements pleuraux enkystés sont rarement à localisation antérieure. Le liquidé se collectant habituellement dans la région déclive, c'est-à-dire la région postérieure.

Il faut cependant signaler la discussion possible avec une *pleurésie interlobaire* basse. Cette nature interlobaire est le plus souvent suspectée sur le cliché de profil : l'image a un aspect ovalaire, et elle se prolonge à son pôle supérieur par une scissure épaissie.

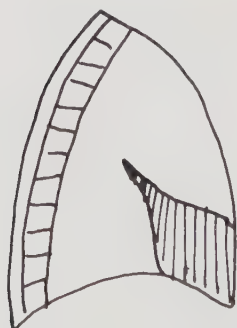


FIG. 7 : Pleurésie inter-lobaire sur le thorax, de profil.

- Plus rares sont les tumeurs primitives de la plèvre.

II. — Les opacités d'origine diaphragmatique

1) L'image essentielle à éliminer est celle d'aplasie localisée du diaphragme

Les déformations du diaphragme « en brioche » avec image simulant un kyste hydatique sont devenues classiques. En fait, vue l'étonnante plasticité du foie qui se moule véritablement et se déforme sous la pression inégale des faisceaux diaphragmatiques, les constatations en cliniques journalières permettent d'observer des déformations plus ou moins marquées de l'hémicoupole droite, chez 6 % des sujets examinés derrière l'écran.

Pour mettre en évidence de façon certaine cette aplasie localisée du diaphragme avec sa déformation, et pour la différencier d'une autre cause d'opacité, telle une hernie par la fente de Larrey, ou une tumeur du foie, on peut recourir au pneumopéritoine : on voit que la déformation diaphragmatique persiste, alors que le foie séparé du diaphragme par une importante nappe d'air reprend une forme convexe normale.

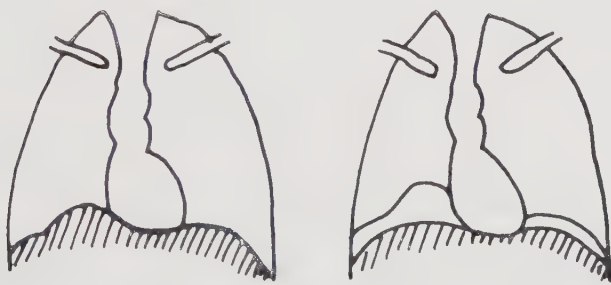


Fig. 8 : Aplasie partielle du diaphragme avant et après pneumo-péritoine. Après pneumo-péritoine, le foie reprend sa forme normale, alors que la déformation diaphragmatique persiste. (D'après Roche et Daumet.)

En résumé, l'aplasie des faisceaux antéro-internes du diaphragme donne une éventration localisée, sur laquelle se moule

la face supérieure du foie. Elle sera reconnue surtout grâce aux techniques radiologiques :

- cliché en expiration et inspiration : l'opacité augmente en inspiration ;
- clichés après pneumopéritoine qui montrent la discordance entre l'affaissement de la déformation du foie et la persistance de la déformation du diaphragme.

2) Les tumeurs diaphragmatiques

Fibromes, myomes sont des raretés qui peuvent avoir une image radiologique voisine, mais c'est vraiment exceptionnel.

III. — Les opacités d'origine sous-diaphragmatique

1) Les tumeurs du foie, en particulier les kystes hydatiques peuvent être évoqués

Les affections hépatiques pouvant donner une opacité de l'angle cardio-phrénique droit, sont théoriquement assez nombreuses et peuvent être discutées avec une épiploocèle.

C'est ainsi que peuvent être évoqués un *cancer nodulaire*, un *abcès amibien*, voire la classique *syphilis hépatique*.

C'est le *kyste hydatique* qui se discute essentiellement dans le cas où ce dernier ne se traduit que par une déformation localisée « en brioche » de la région antéro-interne.

Si le cliché sans préparation montre des calcifications kystiques, le diagnostic est alors évident. Sinon, le pneumopéritoine sera utile, montrant la persistance de l'opacité hépatique avec diminution de la voussure localisée du diaphragme.

Ailleurs, l'existence d'adhérences inter-hépto-diaphragmatiques fera soupçonner une tumeur sous-diaphragmatique.

Une artériographie peut aider au diagnostic avant de proposer une intervention. Elle montrerait un manque d'injection de ramifications intra-hépatiques au niveau du kyste.

2) Les hernies ou pseudo-hernies du foie

Elles peuvent se discuter également avec l'épiploocèle.

En fait, l'existence de ces hernies du foie est niée par certains qui pensent qu'il ne s'agit que d'éventration ou d'aplasie localisée du diaphragme.

Il faut se rappeler que :

- les épiploocèles sont beaucoup plus fréquentes (cinq fois plus);
- elles sont influencées par les changements de position, en particulier le Trendelenbourg ;
- le pneumopéritoine, dans les cas douteux, permettra de voir le contour du foie ;
- enfin, les radiographies avec opacification barytée montreront souvent des déformations viscérales de l'estomac ou du côlon en cas d'épiploocèle.

3) Quant aux hernies graisseuses par la fente de Larrey

Elles sont une variété de hernies, sans sac péritonéal, et ne doivent pas en principe être discutées au diagnostic différentiel.

Elles donnent une image cardio-phrénique homogène, qui a un certain degré de lobulation, en particulier sur le cliché de profil.

Elles ne se remplissent pas lors du pneumopéritoine, qui permet ainsi de les différencier.

Le diagnostic est en pratique impossible avec un lipome d'origine thoracique.

En conclusion de cette étude sur le diagnostic différentiel des opacités pouvant se discuter avec une hernie par la fente de Larrey, il faut souligner que l'existence d'une opacité de l'angle cardio-phrénique est très souvent de nature bénigne.

EVOLUTION - COMPLICATIONS

I. — L'évolution se fait volontiers de façon asymptomatique

Ce qui rend compte du grand nombre de cas découverts par des explorations systématiques ou à l'occasion d'une complication aiguë.

Dans certains cas, la hernie se manifeste par des symptômes cliniques puis reprend son évolution latente qui peut durer des années. Auguste et Razemon [4] rapportent le cas d'une femme ayant eu ainsi dix ans de tranquillité complète entre deux épisodes.

II. — Cependant des complications sont possibles

Elles se traduisent souvent par des tableaux aigus pouvant mettre en jeu le pronostic vital. Elles se voient surtout chez des personnes âgées.

1) L'occlusion intestinale aiguë

C'est l'accident le plus souvent observé. Il se voit essentiellement chez des sujets âgés : 80 % ont dépassé cinquante ans, et 40 % ont plus de soixante-dix ans. Son étiologie est mécanique : — étranglement herniaire (obs. n° 3);

- volvulus gastrique ;
- volvulus gastrique associé à une incarceration du transverse (obs. n^{os} 1, 2 et 4) ;
- traction par l'intermédiaire d'épiploon ou de structures voisines ;
- torsion du transverse sur son axe.

Le syndrome occlusif qui apparaît ressemble à celui des occlusions mécaniques d'autre étiologie :

- douleur aiguë ;
- vomissements plus ou moins précoces suivant le siège de l'occlusion ;
- arrêt des matières et des gaz (tardif s'il s'agit d'une cause gastrique) ;
- météorisme abdominal.

La radiographie donne en règle le diagnostic, à condition qu'elle soit assez haute pour prendre largement les coupes diaphragmatiques.

Si l'occlusion d'un segment colique hernié semble très fréquent, le volvulus de l'estomac hernié, plus rare que l'occlusion du côlon, survient cependant avec une certaine fréquence : nous l'avons retrouvé trois fois sur quatre complications aiguës révélatrices.

Il semble que l'évolution des faits soit la suivante :

Il se crée d'abord un « engouement » du côlon transverse contenu dans la hernie, par accumulation de matières et de gaz dans l'anse herniée. Le segment d'aval s'évacue encore un peu : c'est le tableau de subocclusion du gros intestin, auquel s'associe des signes fonctionnels thoraciques et des signes radiologiques thoraciques visibles sur les clichés de face montrant les viscères intra-thoraciques et, de profil, montrant qu'il s'agit d'une hernie rétro-costoxyphoïdienne.

Un traitement médical avec aspiration digestive, réanimation et lavement doux, peut faire céder cet engouement. Ce n'est cependant pas toujours le cas et, en l'absence de résultats rapides, nous pensons qu'il ne faut pas hésiter à poser une indication opératoire d'urgence.

Il peut survenir ensuite un volvulus aigu de l'estomac : la très grosse distension du côlon hernié intra-thoracique va attirer la

grande courbure de l'estomac par l'intermédiaire du ligament gastro-colique. C'est alors le tableau d'une occlusion haute, avec intolérance gastrique absolue. L'abdomen est distendu, avec météorisme sus-ombilical. On retrouve volontiers sur les clichés deux niveaux liquides correspondant à ce qui semble être deux poches à air : un niveau intra-thoracique et un niveau sous la coupole gauche, ce dernier étant la poche à air normale.

Il s'y associe les désordres hydro-électrolytiques graves d'une occlusion haute. C'est à ce moment qu'une issue fatale peut se voir, malgré une réanimation sans défaut et une intervention rapide.

Il a pu exceptionnellement être observée une perforation de l'estomac ainsi volvulé et mal vascularisé qui s'est gangréné puis perforé, avec péritonite généralement au-dessus de toute thérapeutique.

En conclusion, la gravité de l'étranglement herniaire survenant dans 12 % des cas environ [2] et qui, toujours imprévisible, risque d'entraîner rapidement chez ces sujets souvent âgés des déficits humoraux graves, fait que l'intervention chirurgicale est à recommander formellement en cas de hernie diaphragmatique par la fente de Larrey.

2) Une hémorragie digestive

Elle peut s'observer, beaucoup moins fréquemment cependant, qu'un tableau occlusif.

Il pourra s'agir d'une hémorragie due à une gastrite érosive ou à des varices dues à une compression de l'anneau herniaire sur le viscère hernié [29].

Nous avons observé des vomissements sanglants (*obs. n° 4*), probablement dus à ce mécanisme. On peut cependant voir une hématomèse ou un méléna pouvant donner un tableau aigu.

3) Un retentissement sérieux sur l'état général peut se voir

Il pourra y avoir une anémie secondaire qui, bien que moins fréquente que dans le cas des hernies hiatales, se voit cependant.

— Amaigrissement important.

— Déshydratation (en rapport avec les vomissements).

La possibilité de ces complications aiguës fait que ces hernies doivent en règle être opérées, même si aucune symptomatologie n'a été remarquée jusqu'à la découverte de la hernie.

Le diagnostic de ces complications aiguës peut poser des problèmes :

1° UN ÉTRANGLEMENT D'UNE HERNIE PAR LA FENTE DE LARREY peut faire discuter :

a) *Le plus souvent, une occlusion basse*, en cas d'étranglement colique isolé (obs. n° 3). Dans ce cas, la radiographie sans préparation et le lavement baryté permettront de reconnaître l'étranglement colique.

b) *Parfois une occlusion haute* en cas de volvulus gastrique, ou d'anses grêles incarceratedées, associés à la hernie du côlon (obs. n°s 1, 2 et 4).

2° UNE ALTÉRATION DE L'ÉTAT GÉNÉRAL AVEC TROUBLES DIGESTIFS peut faire penser à une *sténose néoplasique* (obs. n° 1), avant de faire les clichés barytés qui donneront la clef du diagnostic.

3° UNE HÉMORRAGIE DIGESTIVE peut enfin amener à discuter les autres causes (plus fréquentes) d'hémorragie digestive, en particulier *ulcère hémorragique*.

TRAITEMENT

Le traitement des hernies rétro-costo-xyphoïdiennes ne peut être que chirurgical. Le seul problème est de voir si ce traitement est justifié ou non.

Si en effet, du point de vue technique, le traitement en est simple et parfaitement codifié, en clinique journalière, ces hernies constituent une affection relativement bénigne, assez souvent même asymptomatique, ce qui permet de comprendre pourquoi un nombre élevé de sujets atteints de ce type de hernie ne sont pas opérés.

Verruno, sur 250 cas répertoriés dans la littérature [97], a trouvé 25 % de cas non soumis à la réparation chirurgicale, la plupart du temps par refus du malade de l'intervention conseillée. 25 % des malades ont été opérés pour un autre diagnostic, pour une autre lésion associée ou pour une intervention exploratrice.

Mis à part le cas de la complication aiguë qui nécessite une intervention urgente, ces hernies doivent être opérées, sauf contre-indication formelle à l'acte opératoire : par exemple, le trop grand âge du malade, la tare qui risque de se décompenser, ou un état général par trop mauvais.

Il faut en effet se rappeler que 12 à 15 % de ces hernies volontiers « asymptomatiques » sont susceptibles de provoquer un accident aigu.

Il n'y a rien de particulier à dire sur les soins pré-opératoires, sinon qu'il est utile de s'assurer qu'il n'existe pas de tare grave, et de rétablir l'équilibre hydro-électrolytique et biologique.

La question de l'anesthésie est affaire de préférence personnelle et certains auteurs ont même pu traiter ces hernies par voie abdominale, sous anesthésie locale.

I. — La voie d'abord

Elle ne soulève guère de problème.

1) Cœliotomie

La grande majorité des auteurs utilisent la cœliotomie médiane sus-ombilicale. Elle a de nombreux avantages :

- Elle est de réalisation et de réparation simple.
- Elle mène directement sur le pédicule herniaire et sur l'orifice diaphragmatique.
- Elle permet la réintégration des viscères herniés sous contrôle de la vue.
- Elle permet l'exploration simultanée des deux fentes et l'on sait la bilatéralité fréquente de ces lésions (*obs. n° 1*).
- Elle permet l'exploration abdominale et le traitement d'une autre affection éventuellement associée : qu'il s'agisse de hernie hiatale, ulcère gastro-duodénal, lithiase biliaire ou brides épiploïques (*obs. n°s 1 et 2*).
- Elle présente beaucoup moins de risques que la thoracotomie.

Ses inconvénients se résument à peu de choses :

- Il faut être certain qu'il ne s'agit pas d'une affection thoracique.
- Elle est considérée par beaucoup d'auteurs comme inadéquate pour le traitement du sac, surtout quand il y a beaucoup d'adhérences, ou que le sac est à gauche, adhérent au péricarde. En fait, dans la plupart des cas, le sac est assez aisément extirpable. Il peut, en cas de difficultés, être laissé en place, sans entraîner d'inconvénients importants.

2) La thoracotomie

Elle a pu être la voie employée par de nombreux chirurgiens (surtout des américains). Cela semble dû à l'habitude de l'opérateur familiarisé avec la chirurgie thoracique.

Cette voie n'offre qu'un avantage : la possibilité de résection du sac. De plus, dans un grand nombre de cas, la thoracotomie a été faite pour un diagnostic douteux, ou de façon exploratrice.

Dans la série de Latarjet [63], elle a été employée 4 fois sur 22, sur la foi de diagnostics erronés. Elle rend toutes les manœuvres de réduction et de fermeture de l'orifice très laborieuses et, dans un de leurs quatre cas, il a même été nécessaire de fermer la plaie de thoracotomie et de faire une laparotomie médiane pour faire la réduction de la hernie et la fermeture de l'anneau.

En fait, la thoracotomie semble surtout se discuter en cas de hernie intra-péricardique ; des auteurs [95] ayant opéré par voie abdominale ont dû réopérer leur malade pour évacuer l'hémopéricarde et achever la fermeture de l'orifice herniaire.

La sternotomie médiane a pu être employée, mais pour un diagnostic de thymome [46].

II. — La technique opératoire proprement dite

1) Le malade est en décubitus dorsal et légère proclive, légèrement cambré par un billot à la base du thorax, pour abaisser le diaphragme.

L'opérateur se tient à droite avec son aide principal en face de lui et l'aide en second à gauche de l'opérateur. L'incision est donc habituellement une médiane sus-ombilicale, dépassant éventuellement l'ombilic. La résection de l'appendice xyphoïde est habituellement inutile.

L'intervention commence par une exploration. On note les anomalies congénitales coliques, on s'assure de l'absence de lésion associée : ulcère gastro-duodénal, lithiase vésiculaire.

La réduction est organes herniés est généralement facile, une anse colique seule ou accompagnée d'épiploon et d'estomac est

herniée. Grâce à une traction douce et progressive sur les deux jambes de l'anse, celle-ci se réduit. Il est rare que les viscères adhèrent à la paroi du sac ; il est plus fréquent de trouver des adhérences entre les organes herniés. On constate volontiers des éléments d'épiptoïte et de mésentérite rétractile.

On repose ensuite soigneusement les viscères dans l'abdomen, on s'assurera de leur intégrité et on fera la résection d'un petit segment ou la réparation de quelque surface si c'est nécessaire.

Le traitement du sac dépend en partie de la voie d'abord : la thoracotomie facilite en effet sa résection.

Par voie abdominale, la plupart des auteurs l'abandonnent dans le thorax, en particulier lorsqu'il y a la moindre difficulté à le réséquer.

Il n'y a en fait aucun inconvénient à laisser ce sac en place : si l'orifice est correctement fermé, la hernie ne récidivera pas. On se bornera alors à sectionner le péritoine autour de l'orifice en faisant l'hémostase de quelques vaisseaux et à l'abandonner. La fermeture de ce sac le transforme en une cavité résiduelle. Pour éviter l'apparition d'un épanchement liquidien, la mise en place d'un drainage aspiratif facilite l'affaissement de cette cavité.

On peut cependant enlever le sac même en opérant par voie abdominale. Il existe, en effet, un plan de clivage entre les séreuses pleurale et péritonéale.

L'hyperpression pulmonaire exercée par l'anesthésiste suffit à évaginer le sac. Cette résection semble possible assez facilement à droite, mais plus délicate à gauche, où il adhère plus ou moins au péricarde.

La manœuvre de « retournement du sac » [74] peut permettre de le réséquer sans craindre d'ouverture de la cavité pleurale : une série de points en U en chaîne étant placée à la base du sac retourné, avant sa résection.

Ailleurs, il peut être nécessaire de faire une libération des adhérences pleurales pour permettre le retour du poumon à la paroi [11].

La fermeture de l'orifice ne présente habituellement pas de problème, le rebord diaphragmatique constitue en arrière un solide

point d'appui. En avant, il existe parfois une languette rétro-sternale qui permet une suture commode.

Quelquefois, la suture s'appuiera en avant non sur une véritable languette rétro-sternale, mais sur le plan fibreux rétro-sternal (obs. n^{os} 1, 2 et 4).

Lorsque la paroi thoracique se continue avec la paroi abdominale sans point d'appui solide, c'est plus volontiers sur la face postérieure de la gaine des droits que l'on appuiera la suture (obs. n^o 3).

Quelquefois, la suture s'appuiera au rebord chondro-costal.

De toute façon, il faut aviver le bord postérieur de l'orifice et faire la suture au fil non résorbable.

Le ligament falciforme peut renforcer la suture. Habituellement, quelques points en U assurent la fermeture de l'orifice.

Lorsque l'orifice est large et la fermeture difficile, on peut recourir à la greffe libre de *fascia lata*, qui s'incorpore bien au diaphragme, à condition de la faire déborder largement sur le tissu musculaire voisin et de la suturer sans tension (Denisart).

Rives et Barker conseillent d'utiliser le transverse de l'abdomen, qu'ils détachent de ses insertions, séparent du petit oblique et suturent au diaphragme.

La phrénicectomie a pu être proposée, elle n'est pas sans inconvénient.

La fermeture de la paroi abdominale se fait de façon habituelle.

2) La cure par voie thoracique

Elle a pu se faire de la façon suivante :

- Thoracotomie avec résection de la septième côte ou de la huitième côte, abord du sac et ouverture de ce dernier, largement.
- Réduction des viscères herniés, après soins éventuels de ceux-ci.
- Résection du sac, fermeture du péritoine.
- Fermeture de l'orifice par des fils en U passés dans les bords musculaires du diaphragme d'une part, et de part et d'autre d'une côte ou d'un cartilage costal d'autre part.
- Fermeture du thorax.

III. — Les suites opératoires

Le poumon est insufflé par l'anesthésiste en fin d'intervention.

Les suites opératoires sont habituellement des plus simples.

Le drainage aspiratif placé lorsque le sac a été laissé en place est enlevé au bout de quelques jours (il a été dans nos observations laissé une fois jusqu'au quatrième jour, une fois jusqu'au cinquième et une fois jusqu'au septième jour).

Il persiste une petite poche qui va disparaître en quelques mois.

Dans les suites immédiates, il est habituellement conseillé au malade de se reposer en position demi-assise, pour diminuer la pression des viscères sur les sutures. Il y a cependant des inconvénients à cette position qui s'oppose à la libération normale par la toux des voies aériennes. Le lever est effectué dans les vingt-quatre heures, les exercices respiratoires sont utiles, car favorisant l'expansion pulmonaire. Les radiographies thoraciques post-opératoires montrent la disparition de l'opacité para-cardiaque. Ailleurs, lorsque le sac a été laissé en place sans drainage, il peut persister une image hydro-aérique qui disparaîtra lentement.

Dans nos observations, le sac a été enlevé une fois (*obs. n° 3*) avec drainage aspiratif dans les suites. Les contrôles thoraciques montraient dans les suites immédiates quelques opacités mal systématisées. Deux mois après, clichés normaux. Trois fois le sac a été laissé, une fois sans drainage (*obs. n° 1*); malgré cela, les suites thoraciques ont été simples et les clichés thoraciques pratiqués un mois après étaient strictement normaux. Deux fois le sac a été abandonné avec drainage aspiratif de Redon (*obs. n°s 2 et 4*); dans notre *observation n° 2*, il y a eu de petits troubles respiratoires, mais le cliché au neuvième jour était sensiblement normal. Dans notre *observation n° 4*, le contrôle au vingtième jour était normal.

Ultérieurement, la récurrence n'a jamais été constatée par les divers auteurs. Radiologiquement, la cicatrice thoracique est invisible. Enfin, on assiste à la disparition complète des troubles fonctionnels, à une reprise de l'état général et à une guérison habituellement parfaite.

IV. — Complication aiguë

C'est essentiellement dans les interventions faites lors de complications évoluant déjà depuis plusieurs jours que l'on trouve les exitus. Deux morts sur 3 cas pour Denisart [39]. Un cas, un mort pour Latarjet [63]. Deux cas, un décès pour Farah [45].

Dans notre propre série, les 4 cas ont été traités lors de complication aiguë. Aucune issue fatale n'est à déplorer.

L'intervention a été faite :

- une fois en urgence, le soir même (*obs. n° 3*);
- une fois, quatre jours après le début de la complication (*obs. n° 1*);
- une fois, huit jours après le début (*obs. n° 2*);
- enfin une fois, quinze jours après le début de la complication (*obs. n° 4*), le traitement médical ayant dans ce cas rapidement fait céder la symptomatologie fonctionnelle.

Dans certains cas, le diagnostic de hernie par la fente de Larrey n'est pas fait et l'intervention est décidée pour occlusion. C'est habituellement une intervention par laparotomie médiane. La lésion sera facilement reconnue. La réduction habituellement aisée. L'étranglement est habituellement peu serré, et il est bien rare d'avoir à faire une résection intestinale.

Lorsque le diagnostic est correctement posé, la cure radicale sera entreprise après brève correction de l'équilibre hydro-électrolytique.

On pourrait, lorsqu'il s'agit d'un sujet âgé fatigué, obèse, être amené à faire une phrénicectomie palliative [39].

Enfin, lors de ces complications aiguës, les soins post-opératoires, comme dans toute hernie étranglée, ont une importance capitale :

- rééquilibration, réanimation ;
- aspiration digestive jusqu'à la reprise du transit, lever précoce, antibiothérapie, exercices respiratoires.

OBSERVATIONS

• OBSERVATION N° 1 : Madame Bla... Marie, 80 ans

Entre dans le Service du Docteur Larget, à Saint-Germain-en-Laye, le 14 octobre 1968, envoyée par son médecin, le Docteur Le Hennand, d'Ecquevilly, pour des vomissements alimentaires répétés importants, avec régurgitations acides, essentiellement posturales (régurgitations lors de la posture penchée en avant). Un amaigrissement important en est résulté : poids actuel de 53.kg pour 1,57 m. La température était normale : 37°4. La T.A. à 14-7.

Le début des troubles remontait à juin 1968, soit quatre mois auparavant. Le médecin traitant appelé avait fait pratiquer un examen radiologique de l'estomac quelques jours avant l'hospitalisation. Cet examen montrait, en station verticale, l'opacification de l'œsophage et d'une masse arrondie sous-diaphragmatique correspondant à la grosse tubérosité gastrique. Mais la baryte ne vas pas plus loin et n'opacifie rien d'autre (*fig. 9*). En procubitus, par contre, on obtient une image du reste de l'estomac ; on voit essentiellement un estomac volvulé dont les deux tiers inférieurs du corps, l'antré et le bulbe duodénal sont en situation intra-thoracique, et font hernie au-dessus du diaphragme (*fig. 10*), le siège haut du volvulus empêchant tout passage alimentaire en position debout.

La malade est immédiatement hospitalisée dans le Service. Un bilan général est pratiqué avant l'intervention. Aucun antécédent traumatique n'est à noter, aucune tare. Seule intervention antérieurement pratiquée : une cure de varices en 1963, qui a été suivie de douleurs vives inguinales droites. L'examen clinique montrait une tension épigastrique, le reste de l'abdomen était souple, les touchers pelviens normaux, l'examen thoracique normal.

Les examens pré-opératoires habituels étaient normaux. L'E.C.G. montrait un discret élargissement du complexe ventriculaire dans les

dérivations droites. Une exploration fonctionnelle respiratoire est pratiquée le 15 octobre, qui montre un tracé sensiblement normal. Des clichés pré-opératoires du thorax montrent une image claire comblant largement l'angle cardio-phrénique droit (*fig. 11*), que l'on sait correspondre à une hernie de l'estomac, puisqu'on a en main le transit gastro-duodénal fait quelques jours auparavant. De profil, image claire rétro-sternale importante (*fig. 12*).

Intervention le 18 octobre 1968. Compte rendu opératoire :

Médiane sus et para-ombilicale. A l'examen de l'abdomen, il existe un orifice antérieur diaphragmatique de 8 cm environ de diamètre, présentant un bord libre postérieur saillant et constitué en avant par le plan sterno-costal.

La poche thoracique ainsi constituée contient la moitié gauche du côlon transverse, le grand épiploon fixé par quelques adhérences, le corps et l'antré gastrique. On les extrait assez facilement. On se trouve alors devant une poche volumineuse, comprenant une petite expansion gauche latéro-cardiaque, de la taille d'une mandarine, et une poche volumineuse droite, occupant toute la base de l'hémithorax droit. La poche est recouverte d'un sac péritonéal.

L'examen du reste de l'abdomen ne montre qu'un orifice hiatal dilaté, admettant trois doigts, mais le cardia est en place.

Sur le bord libre du diaphragme, on incise le péritoine, de façon à découvrir le bord musculaire du diaphragme. On fixe alors le diaphragme par quatre points au plan fibreux recouvrant appendice xyphoïde et rebord costal.

Péritonisation difficile incomplète de la zone de suture, le sac étant abandonné dans le thorax.

Section d'une bride épiploïque descendant jusque sur les annexes droites. Résection partielle du grand épiploon qui présente plusieurs orifices.

Fermeture pariétale plan par plan, sans drainage. Nylon sur la peau.

Suites opératoires :

Les suites sont simples. Petit décalage thermique à 38° jusqu'au troisième jour ; apyrexie au quatrième jour.

Reprise du transit le troisième jour, sans aspiration digestive. Ablation des fils le douzième jour. L'hospitalisation est cependant prolongée, car la malade a un ulcès variqueux qui nécessite des pansements et une greffe chirurgicale pratiquée le 4 novembre.

La malade est revue le 6 décembre : va bien, pas de troubles fonctionnels. Clichés thoraciques face et profil : aspect normal de l'angle cardio-phrénique droit.

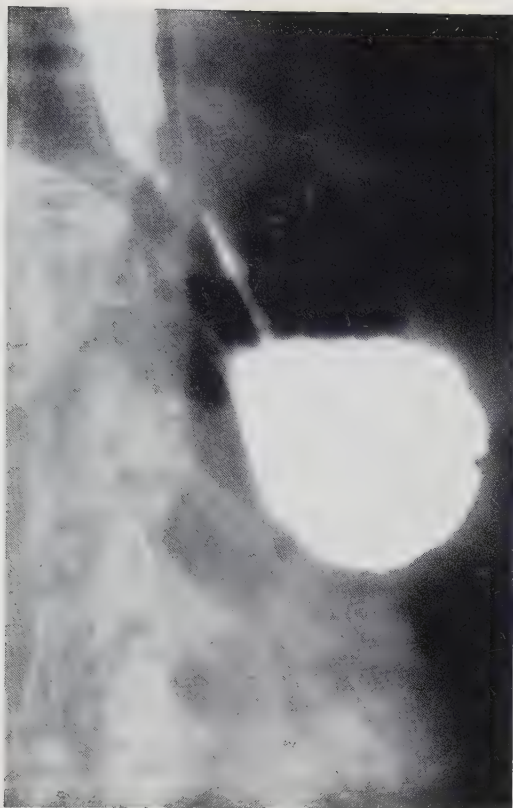


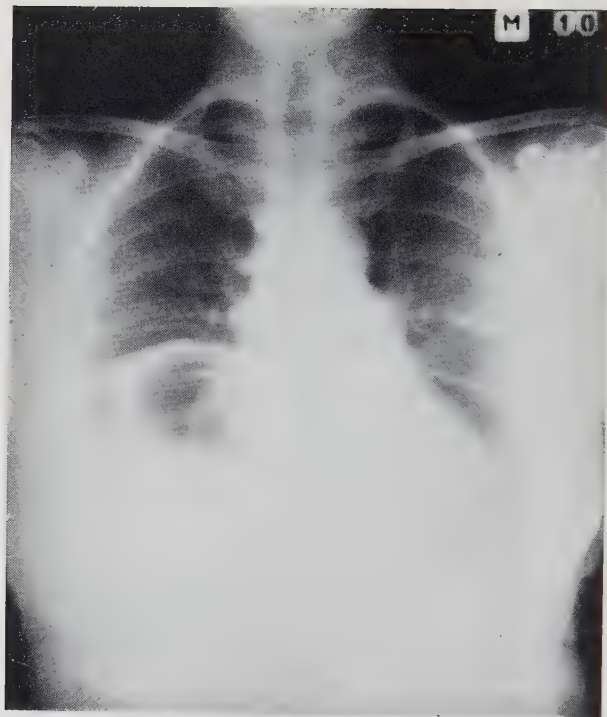
FIG. 9 : La baryte n'opacifie qu'une masse arrondie et ne va pas plus loin, en position debout.

OBS. N° 1



FIG. 10 : En procubitus, on a une image de l'estomac qui est volvulé.

FIG. 11 : Image claire de
l'angle cardio-phrénique
droit.



OBS. N° 1



FIG. 12 : Sur le profil,
image claire rétro-sternale.

• OBSERVATION N° 2 : Madame Amb... Berthe, 79 ans

Est envoyée en urgence à l'Hôpital de Saint-Germain-en-Laye, le 18 janvier 1970, par son médecin, le Docteur Bliach, pour des vomissements importants avec importante intolérance gastrique, faisant suspecter du fait de l'importance des vomissements et de l'atteinte de l'état général, une sténose gastrique néoplasique.

A son arrivée, la malade se plaint essentiellement de sa région épigastrique, d'une douleur apparue brutalement dans la journée. Il s'y associe une importante anorexie et une intolérance gastrique absolue. La température est normale à $37^{\circ}2$; le pouls bien frappé à 90 ; la tension à 14-8. Il existe une défense épigastrique. Le reste de l'abdomen est souple, les touchers pelviens normaux.

Des clichés d'abdomen sans préparation sont demandés, montrant une image hydro-aérique énorme haut située, dans l'hypochondre droit et la région médiane, mais dont la partie haute d'apparence intra-thoracique n'attire pas d'emblée l'attention, d'autant que le cliché est fait en position demi-assise. Le profil de l'abdomen montre un énorme niveau hydro-aérique, barrant plus de la moitié de l'abdomen.

Il est décidé de placer la malade sous aspiration digestive et réanimation. Les examens complémentaires montrent une leucocytose avec 14 800 globules blancs et 5 700 000 hématies par mm^3 . L'urée est à 0,40. La glycémie à 2 g par litre.

Le lendemain, légère amélioration des signes fonctionnels. L'aspiration a ramené 300 ml environ. De nouveaux clichés d'abdomen sans préparation sont demandés. De mauvaise qualité technique, il n'en est tiré aucune conclusion.

Le 23 janvier 1970, il est fait un transit baryté gastro-duodénal qui donne enfin la clef du diagnostic : il montre un énorme estomac dont la grosse tubérosité est en position normale, mais il existe un volvulus, avec ascension des deux tiers inférieurs du viscère, dont le tiers inférieur est intra-thoracique (*fig. 13*), ainsi qu'une portion du duodénum. On retrouve également une partie du transverse intra-thoracique.

Un cliché du thorax pratiqué ensuite montre la présence de viscères abdominaux à gauche de l'image cardiaque (*fig. 14*). L'E.C.G. montre des signes discrets de surcharge droite.

On reprend ensuite l'interrogatoire de la malade qui ne révèle rien de notable, en particulier pas d'antécédents traumatiques ni respiratoires.

L'intervention est décidée pour le 26 janvier 1970. Entre temps, les vomissements ont cessé et on tente de suspendre l'aspiration lors des radios d'estomac, mais la survenue de nouveaux vomissements oblige à remettre une sonde d'aspiration la veille de l'intervention.



FIG. 13 : Volvulus gastrique dont le tiers inférieur est intra-thoracique.

OBS. N° 2



FIG. 14 : Viscères abdominaux à gauche de l'ombre cardiaque.

Intervention le 26 janvier 1970. Compte rendu opératoire (Docteur Larget) :

Hernie diaphragmatique par la fente de Larrey ; réduction ; cure de la hernie.

Médiane sus-ombilicale. La hernie diaphragmatique existe bien ; elle est située au niveau de la fente de Larrey à gauche. L'orifice est limité par la paroi thoracique en avant, par le bord antérieur du diaphragme en arrière. Il admet quatre travers de doigt. La hernie s'insinue entre la paroi thoracique et la pointe du cœur, qui reste en arrière du sac. Il y a pratiquement la totalité du côlon transverse adhérent au bord de l'orifice à ses extrémités internes et externes. Les adhérences sont facilement libérées. L'estomac est entré également dans la cavité : le pylore et le cardia restant en place, le corps de l'estomac a basculé et est remonté en arrière du côlon transverse. On parvient à faire une réduction progressive de la hernie. Les organes précités n'adhèrent absolument pas à l'intérieur de la cavité du sac, le côlon et l'estomac sont intacts. Il y a quelques lésions du grand épiploon qui amènent à faire des résections de quelques franges épiploïques. Suture de quelques brèches faites dans le grand épiploon.

Les organes herniés étant réintégrés dans l'abdomen, il n'est pas question chez cette femme, très âgée, de faire une résection du sac péritonéal qui est volumineux et contiendrait facilement un point fermé. On met dans cette cavité un drain de Redon, ressortant à travers le grand droit gauche. Le diaphragme est amarré à la paroi antérieure, juste au-dessous du rebord costal, par quatre points en U de Tevdek n° 1. La fermeture de l'orifice herniaire est ainsi complète.

Paroi : un plan aponévrosé péritoine au Tevdek n° 1, renforcé par quatre points totaux de Tevdek n° 2. Fils sur la peau.

Suites opératoires :

Elles sont simples. Apyrexie le lendemain. L'aspiration gastrique est poursuivie jusqu'à la reprise du transit qui se fait au quatrième jour. Elle ne ramène d'ailleurs que quelques millilitres. La sonde d'aspiration est enlevée le sixième jour.

Le drain de Redon est laissé longtemps en place. Il est enlevé le huitième jour. Il n'a d'ailleurs pratiquement rien ramené tout au long des suites. Sur le plan respiratoire, quelques petits problèmes surviennent : encombrement bronchique, polypnée superficielle ; on fait tousser, cracher la malade, aérosols, séances de gymnastique respiratoire tous les jours.

À l'E.C.G., les petits signes de retentissement droit ont disparu. Clichés pulmonaires successifs montrant un champ pulmonaire gauche revenant progressivement à la normale : le cliché au neuvième jour étant sensiblement normal. Les antibiotiques post-opératoires (5 000 000 de

pénicilline, 2 g de solnicol) sont arrêtés le septième jour. Les fils sont enlevés le quatorzième jour. La sortie de l'hôpital se fait au quinzième jour, avec fonction digestive et respiratoire strictement normale. La malade est revue deux mois après, le 8 avril 1970, elle va parfaitement bien tant sur le plan digestif que respiratoire. Clichés thoraciques normaux.

• OBSERVATION N° 3 : Monsieur Mar... Pierre, 58 ans

Est adressé en urgence, le 11 octobre 1963, à l'Hôpital F. Widal, dans le Service du Professeur Flabeau, par son médecin, le Docteur Miro, pour un syndrome digestif avec météorisme et arrêt des matières et des gaz.

L'interrogatoire apprend que le malade se plaint depuis quarante-huit heures de douleurs épigastriques, qu'il n'a pas été à la selle et n'a pas eu de gaz depuis ce moment. Par contre, il ne se plaint ni de nausées ni de vomissements. Devant cette « constipation », le malade s'est fait administrer un lavement sans effet, la veille de son hospitalisation. L'augmentation des douleurs a fait appeler le médecin le lendemain et ce dernier a prescrit l'hospitalisation.

Les antécédents se résument à peu de chose : gêne respiratoire légère depuis quelques mois. Quelques vomissements ou nausées le matin à jeun. Petites crises de constipation durant deux ou trois jours qui se sont répétées ces derniers mois. Pas de douleur ni de nausées posturales. Pas d'antécédent médico-chirurgical notable. Par contre, treize jours auparavant, chute dans un escalier avec traumatisme dorso-lombaire assez important.

L'examen clinique montre une température normale à 37°, pouls à 80, T.A. normale. Un abdomen douloureux dans son ensemble à la palpation, avec maximum douloureux dans la fosse iliaque gauche. Il existe un météorisme abdominal diffus. Le toucher rectal est normal.

Les clichés d'abdomen sans préparation demandés en urgence montrent la présence d'une anse colique sus-diaphragmatique, comblant l'angle cardio-phrénique droit en position debout (*fig. 15*). Le cliché thoracique de face montre une volumineuse anse colique para-médiane droite, sus-diaphragmatique. Un lavement baryté est demandé en urgence, il montre un arrêt de la baryte sur le transverse avec injection d'une anse intra-thoracique dont les deux jambages sont comme étranglés (*fig. 16*).

Le diagnostic de hernie du côlon transverse à travers le diaphragme est fait et l'intervention est décidée.

Les examens complémentaires pré-opératoires montrent une numération normale ; urée à 0,25 ; glycémie normale ; E.C.G. normal.

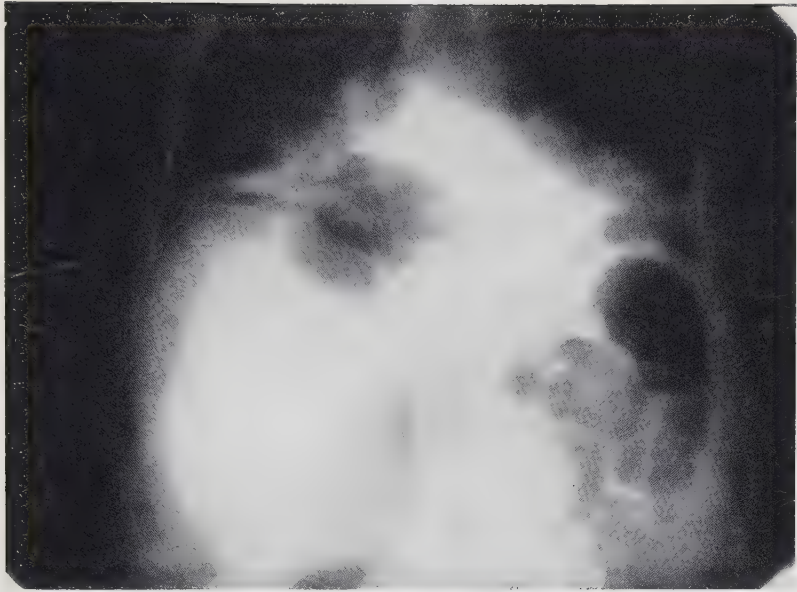


FIG. 15 : Une anse colique est sus-diaphragmatique et comble l'angle cardio-phrénique droit

OBS. N° 3



FIG. 16 : Le lavement baryté montre un arrêt de la baryte sur le transverse, avec anse intra-thoracique dont les jambages sont comme étranglés.

Intervention le 11 octobre 1963. Compte rendu opératoire :

Hernie étranglée du côlon transverse dans le diaphragme.

Médiane sus-ombilicale. On trouve le côlon transverse engagé dans la fente de Larrey à droite, qui est nettement plus grande que normalement. Agrandissement de l'orifice en longeant le bord droit de la xyphoïde. Extraction du côlon transverse, 30 cm parfaitement sains, et de tout le grand épiploon. L'orifice ainsi libéré admet quatre doigts. Le sac péritonéal est attiré aisément hors de l'orifice et réséqué, après avoir mis un drain de Redon dans la poche sus-diaphragmatique, l'orifice herniaire est obturé par six points de nylon n° 1 amarrant le diaphragme aux bords des droits. Résection du grand épiploon.

Fermeture pariétale en trois plans, catgut péritonéal, nylon 1 sur l'aponévrose. Nylon et agrafes sur la peau.

Suites opératoires :

Aspiration digestive les deux premiers jours, qui ne ramène que quelques millilitres. Arrêt de l'aspiration au deuxième jour. Reprise du transit (gaz et selles) le deuxième jour.

Ablation du Redon le quatrième jour : il ne ramenait d'ailleurs que quelques millilitres.

Apparition, au quatrième jour, de quelques signes d'encombrement à la base droite. Le cliché thoracique montre à ce moment des opacités mal définies à la base droite avec feston pleural. Théophylline et antibiotiques (pénicilline : 5 000 000 d'unités) sont prescrits jusqu'au dixième jour.

Apyrexie au cinquième jour.

Ablation des fils au douzième jour. Sortie au quinzième jour, en parfait état digestif et respiratoire.

Malade revu les mois suivants : transit intestinal et fonction respiratoire tout à fait normaux ; mais deux mois après, persistaient toujours une douleur para-ombilicale para-cicatricielle.

• **OBSERVATION N° 4 :** Madame Bon... Louise, 42 ans

Madame Bon... Louis, quarante-deux ans, entre à la Clinique du Docteur Rougemont, aux Mureaux, le 2 février 1965, envoyée par son médecin, le Docteur Vivien, de Maule, pour des douleurs épigastriques.

Ces douleurs sont apparues brusquement le matin même. Elles ont été rapidement accompagnées de vomissements noirâtres, plus ou moins sanglants.

Aucun antécédent notable n'est relevé, en particulier pas d'antécédent ultérieur, pas de notion de traumatisme.

La température est normale à 36°8. Pouls en rapport. T.A. normale.

L'examen clinique montre une douleur provoquée sus-ombilicale, avec petite défense, et une disparition de la matité pré-hépatique.

Des radiographies d'abdomen sans préparation et du thorax sont demandées d'urgence ; elles montrent une image hydro-aérique latéro-cardiaque droite correspondant à une seconde poche à air gastrique, et des aspects d'haustration manifestement colique (*fig. 17 et 18*). On en conclut à une hernie diaphragmatique antérieure contenant une grande portion d'estomac et du côlon transverse.

Un traitement médical est mis en œuvre : aspiration et réanimation après avoir fait les examens complémentaires qui ne sont pas perturbés, si ce n'est une leucocytose : la N.F. montre 5 800 000 G.R. et 18 200 G.B. par mm³, dont 91 % de polynucléaire neutrophiles.

Après une brève mise en aspiration, des clichés barytés gastro-duodénaux sont faits : ils montrent un estomac volvulé dont plus de la moitié inférieure et le bulbe duodénal sont dans le thorax.

Les symptômes fonctionnels semblent alors se calmer, et ce sera au quinzième jour, soit le 17 février, que la malade sera opérée.

Intervention le 17 février 1965. Compte rendu opératoire (Docteur Rougemont) :

Hernie rétro-costo-xyphoïdienne. Cure.

Incision médiane sus-ombilicale. L'exploration montre, comme on l'avait constaté radiologiquement, une hernie par la fente de Larrey droite, avec introduction dans l'espace rétro-sternal du côlon transverse, du grand épiploon et de la quasi-totalité de l'estomac. La réduction se fait sans aucune difficulté et il n'y a pas d'adhérences, sauf de l'épiploon, au niveau de la partie haute du sac que l'on est obligé de libérer. Il existe une vaste cavité que l'on laisse en place. Après éraillure du collet, on pratique une suture des berges antérieure et postérieure au nylon n° 3 à points séparés. La suture semble relativement satisfaisante. Drainage de cette poche résiduelle intra-thoracique par un drain aspiratif de Redon qui sort par un orifice diaphragmatique et à travers la paroi abdominale. Fermeture de la paroi abdominale en deux plans. Aponévrose au nylon et agrafes sur la peau.

Suites opératoires :

Lever le lendemain. Position demi-assise. Aspiration digestive pendant quatre jours ramenant, le premier jour, environ 500 ml de liquide, puis diminuant les jours suivants. Reprise correcte du transit (gaz et selles) le quatrième jour. Apyrexie totale tout au long des suites. Ablation du Redon le cinquième jour, il ne donnait que quelques millilitres.

Contrôle thoracique le quinzième jour : pratiquement normal, sauf discrète opacité mal systématisée à la base droite.

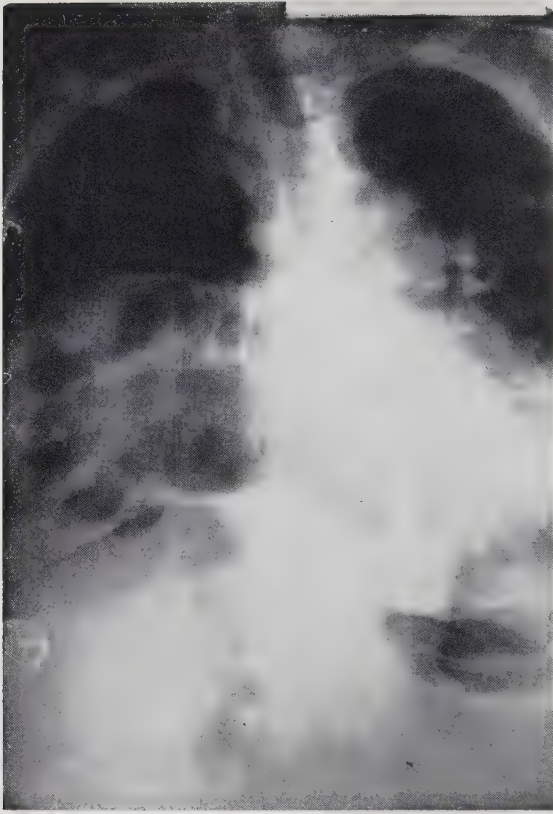


FIG. 17 : Image hydro-aérique
et haustrations coliques la-
téro-cardiaques droites.

OBS. N° 4



FIG. 18 : Anse colique rétro-
sternale.

On pratique, avant la sortie de la malade le seizième jour, un transit baryté gastro-duodénal qui est normal ; puis, le vingtième jour, de nouveaux clichés thoraciques qui sont normaux.

Sortie au vingt-troisième jour.

A été revue deux mois après : va très bien sur le plan digestif et respiratoire. Contrôle thoracique radiologique : strictement normal.

Remarques

Dans nos 4 observations, le diagnostic a été fait à l'occasion d'une complication aiguë. Trois fois, volvulus gastrique avec grande partie de l'organe intra-herniaire (obs. n^{os} 1, 2 et 4). Une fois, hernie étranglée du côlon transverse (obs. n^o 3).

Dans les 3 cas de volvulus gastrique avec estomac en partie intra-herniaire, il y avait du côlon transverse avec lui.

Deux fois le diagnostic de hernie diaphragmatique a été fait en urgence sur les clichés d'abdomen sans préparation (obs. n^{os} 3 et 4).

Deux fois le diagnostic de hernie diaphragmatique a été fait devant le transit baryté gastro-duodénal (obs. n^{os} 1 et 2). Le cliché thoracique de profil qui aurait pu permettre de faire le diagnostic précis de hernie rétro-costo-xyphoïdienne, n'a été fait qu'une fois (obs. n^o 1). Le diagnostic de hernie antérieure n'a été fait que deux fois en pré-opératoire (obs. n^{os} 1 et 4), une fois sur le thorax de profil (obs. n^o 1) et une fois sur l'abdomen sans préparation de profil (obs. n^o 4).

Le début des troubles remontait : une fois au jour même (obs. n^o 4), une fois à un jour (obs. n^o 2), une fois à quarante-huit heures (obs. n^o 3), mais dans ce dernier cas, il existait des signes fonctionnels évocateurs *a posteriori*, enfin une fois les troubles remontaient à quatre mois (obs. n^o 1).

Les troubles fonctionnels étaient essentiellement : des vomissements (obs. n^{os} 1, 2 et 4), une fois sanglants (obs. n^o 4). Des douleurs épigastriques (obs. n^{os} 1, 2 et 4). Un arrêt du transit intestinal (obs. n^o 3).

La nature posturale des troubles fonctionnels a été retrouvée une fois (*obs. n° 1*). Il s'agissait de vomissements et de régurgitations acides.

Une gêne respiratoire a été retrouvée une fois (*obs. n° 3*).

Des antécédents traumatiques n'ont été retrouvés qu'une fois (*obs. n° 3*), mais ne semblent pas de nature à être retenus.

L'examen clinique montrait : des signes épigastriques (*obs. n°s 1, 2, 3 et 4*), un météorisme (*obs. n° 3*), une disparition de la matité pré-hépatique (*obs. n° 4*). Des signes diffus (*obs. n° 3*).

Une radio d'abdomen sans préparation a permis deux fois le diagnostic de hernie diaphragmatique (*obs. n°s 3 et 4*).

Un transit baryté gastro-duodénal a été fait trois fois, et a deux fois permis le diagnostic de hernie diaphragmatique (*obs. n°s 1 et 2*).

Un lavement baryté a été fait une fois (*obs. n° 3*).

L'intervention a été faite une fois en urgence (*obs. n° 3*), deux fois après aspiration (*obs. n°s 2 et 4*). Trois fois après mise en observations de quatre jours (*obs. n° 1*), de huit jours (*obs. n° 2*), de quinze jours (*obs. n° 3*).

La hernie siégeait à droite, deux fois (*obs. n°s 3 et 4*); à gauche, une fois (*obs. n° 2*); elle était une fois bilatérale à prédominance droite (*obs. n° 1*).

Le contenu herniaire était composé : de l'estomac, du côlon et du grand épiploon (*obs. n°s 1, 2 et 4*); du côlon transverse et du grand épiploon (*obs. n° 3*).

Il y avait un sac dans les 4 cas. Les viscères adhéraient aux bords du collet une fois (*obs. n° 2*); il y avait adhérence au fond du sac deux fois (*obs. n°s 1 et 4*). La réduction a été toujours aisée.

Le sac a été réséqué une fois (*obs. n° 3*). Il a été laissé en place trois fois (*obs. n°s 1, 2 et 4*).

Un drainage aspiratif a été mis en place trois fois (*obs. n°s 2, 3 et 4*).

Une fois le sac a été abandonné sans drainage (*obs. n° 1*).

La fermeture de l'orifice s'est faite facilement, au fil non résorbable, amenant le diaphragme au plastron sterno-costal (*obs. n^{os} 1, 2 et 4*), amenant le diaphragme au bord des grands droits (*obs. n^o 3*).

Les suites opératoires ont été simples.

Le transit a repris au deuxième jour (*obs. n^o 3*), au troisième jour (*obs. n^o 1*), et au quatrième jour (*obs. n^{os} 2 et 4*).

Il y a eu quelques troubles respiratoires (*obs. n^{os} 2, 3 et 4*).

L'aspiration post-opératoire a été utilisée trois fois (*obs. n^{os} 2, 3 et 4*).

L'hospitalisation post-opératoire a été de treize jours (*obs. n^o 1*), de quatorze jours (*obs. n^o 2*) et de vingt-deux jours (*obs. n^o 4*).

CONCLUSION

L'étude de nos 4 observations de hernie par la fente de Larrey nous a amené à une petite revue de la littérature consacrée à ce sujet.

Ces hernies sont connues depuis longtemps, elles se font à travers un élargissement de la fente de Larrey, à droite le plus souvent.

Elles sont en règle congénitales et il y a toujours un sac péritonéal. Leur contenu est habituellement colique, mais parfois il est seulement épiploïque et c'est alors que le diagnostic est le plus difficile à porter.

La symptomatologie en est pauvre et la hernie est volontiers découverte lors d'un examen radiologique systématique, ou lors d'une complication aiguë.

Les signes essentiels sont radiologiques et consistent en une image siégeant sur l'angle cardio-phrénique de face et rétro-costo-xyphoïdienne sur le profil, qui est une incidence fondamentale pour le diagnostic.

Le diagnostic de cette image se pose essentiellement avec celle du kyste pleuro-péricardique et celle de l'aplasie localisée du diaphragme. Les clichés avec pneumopéritoine aideront pour les différencier.

L'évolution est, dans 12 % des cas environ, émaillée de complications aiguës : occlusion intestinale aiguë, volvulus gastrique.

Ces hernies se voient chez l'enfant. Elles sont les moins fréquentes des hernies diaphragmatiques chez ce dernier. On peut retrouver parfois une malformation associée.

Le traitement est toujours chirurgical. Les contre-indications sont rares.

La voie d'abord est habituellement abdominale. En dehors des complications aiguës, c'est une intervention simple et les suites sont bénignes. Les seules issues fatales concernent des interventions lors de complications aiguës ou de sujets tarés.

Les résultats de l'intervention curatrice sont extrêmement satisfaisants. Il n'y a jamais de récurrence et cette cure chirurgicale est une des plus efficaces que l'on puisse opposer aux hernies diaphragmatiques : la cure en est solide et facile.

Nos observations concernent des sujets dont l'âge va de quarante-deux à quatre-vingts ans. L'intervention a eu lieu chaque fois à l'occasion d'une complication aiguë. Les actes opératoires, comme les suites, ont été simples en raison, semble-t-il, d'une indication rapidement posée, lorsque le traitement médical semblait inefficace.

Sur le plan anatomique, deux hernies siégeaient à droite, une à gauche, enfin une quatrième était bilatérale à prédominance droite.

Au moins une fois, les signes fonctionnels remontaient à plusieurs mois. Les autres observations ont pratiquement débuté leur symptomatologie fonctionnelle par un accident aigu.

Nos malades ont tous été opérés sans grosse difficulté, et les suites ont toujours été simples.

Ils ont été revus plusieurs mois après l'intervention et la guérison a été complète, tant sur le plan fonctionnel que général ou radiologique.

Vu, le Doyen :
J. LOYGUE

Vu, le Président de Thèse :
F. FLABEAU

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
R. MALLET

BIBLIOGRAPHIE

1. AABYE (R.). — Hernie diaphragmatique. Type sub-sterno-costal du côté droit chez un malade présentant une grosse gibbosité. (*Acta Chir. Scand.*, 19 octobre 1954, **108**, n° 1, 6-12.)
2. AMEDJIAN (B.). — L'étranglement des hernies de la fente de Larrey. (*Thèse*, Lyon, 1969, 74 p.; — in *Lyon Méd.*, 20 juillet 1969, **222**, n° 29, 148.)
3. ARCELUS IMAZ (I.) et VARA-THORBECK (R.). — Hernie du trou de Morgagni d'observation exceptionnelle. (*J. Chir.*, mars 1967, **93**, n° 3, 359-366, 7 fig.)
4. AUGUSTE (C.) et RAZEMON (P.). — Hernie de la fente de Larrey. (*Arch. Mal. App. Dig.*, juin 1963, **52**, n° 6, 703-704.)
5. AULONG (C.), DENEPOUX (R.) et HAMON (G.). — Hernie diaphragmatique rétro-costo-xyphoïdienne. À propos d'une nouvelle observation. (*Lille Chir.*, juillet-octobre 1961, **16**, n° 4-5, 177-183.)
6. AVNET (N.L.). — Signes radiologiques de l'éventration diaphragmatique bilatérale antérieure congénitale. (*Am. J. Roentgenol.*, octobre 1962, **88**, n° 4, 743-750.)
7. BALMES (A.), SALACER (J.), THÉVENET (A.) et TAILLADE (J.). — Epiplocèle de la fente de Larrey. Problèmes posés par son diagnostic. (*Montpellier Méd.*, avril 1954, **97**, n° 4, 388-392.)
8. BALMES (A.), PALEIRAC (R.) et THÉVENET (A.). — Le contraste gazeux dans le diagnostic de l'épiplocèle de la fente de Larrey. (*Arch. Mal. App. Dig.*, février 1955, **44**, n° 2, 142-157.)
9. BARAN (E.M.), HOUSTON (H.E.), LYNN (H.B.) et O'CONNELL (E.J.). — Hernies du trou de Morgagni chez l'enfant. (*Surgery*, décembre 1967, **62**, n° 6, 1076-1081, 6 fig.)

10. BARRÉ (E.), DANRIGAL (A.), MARUELLE (R.) et ROLLAND (L.). — Lipome thoracique antéro-inférieur droit. (*Journ. Fr. Méd. et Chir. Thor.*, 1954, VII, n° 5, 501-504.)
11. BARRIÉ (J.), ROULET (A.) et BUTEL (J.). — A propos d'une hernie rétro-costo-xyphoïdienne. (*Lyon Chir.*, mai 1960, **56**, n° 3, 399-402.)
12. BEINE (E.) et JOYEUX (H.). — Hernie diaphragmatique rétro-xyphoïdienne avec fausse image de péricardite. (*Montpellier Chir.*, 1969, **15**, n° 6, 577-583.)
13. BENTLEY (G.) et LISTER (J.). — Hernie rétro-sternale. (*Surgery*, avril 1965, **57**, n° 4, 567-575, bibliogr.)
14. BERCU (G.). — A propos d'un cas de hernie diaphragmatique rétro-costo-xyphoïdienne bilatérale congénitale, avec intestin grêle à droite et côlon à gauche, à sac herniaire commun. (*Sem. Hôp. Paris*, 20 juin 1962, **38**, n° 35, 2082-2085.)
15. BERCU (G.). — A propos d'une hernie rétro-costo-xyphoïdienne droite congénitale de l'angle hépatique du côlon, située dans la région diaphragmatique. (*J. Belge Radiol.*, 1965, **48**, n° 1, 34-38, 6 fig., bibliogr., texte français.)
16. BERGER (R.L.), RODRIGUEZ-AGUERO (J.) et MADOFF (J.M.). — Formation d'une hernie du foie à travers le trou de Morgagni. Son diagnostic au moyen du pneumopéritoine. (*New England J. Med.*, 2 août 1962, **267**, n° 5, 243-245, bibliogr.)
17. BERKLEY (A.M.). — Occlusion du grêle par herniation (dans le foramen de Morgagni). (*New England J. Med.*, 7 septembre 1961, **265**, n° 10, 483-484, bibliogr.)
18. BERTOLINI (A.), VILLA-VENZANO (G.), SARRA (G.) et ROMAGNOLI (G.). — La hernie de Morgagni-Larrey chez l'enfant. Contribution clinique et revue de la littérature. (*Minerva Ped.*, 8 septembre 1969, **21**, n° 36, 1659-1684, 23 fig., import. bibliogr.)
19. BÉTOULIÈRES (P.), PALEIRAC (R.) et THÉVENET (A.). — Le diagnostic radiologique des hernies épiploïques rétro-costo-xyphoïdiennes. (*J. Radiol. Electrol.*, 1954, **35**, n° 3-4, 299-302, bibliogr.)
20. BETTS (R.A.). — La hernie diaphragmatique sous-costo-sternale. Relation de 5 cas. (*Am. J. Roentgenol.*, février 1956, **75**, n° 2, 269-276, bibliogr.)
21. BEZZI (F.). — Considérations sur un cas de hernie diaphragmatique du type sous-costo-sternal compliqué de volvulus de l'estomac hernie. (*Minerva Chir.*, 1955, **10**, 22.)

22. BOQUIEN (Y.), HOREAU (J.) et GEFFRIAUD (M.). — Sur une image thoracique anormale due à une hernie rétro-xyphoïdienne. (*Presse Méd.*, 27 janvier 1954, **62**, n° 6, 131-134, 9 fig., bibliogr.)
23. BOUCHERON (M.) et MARTIN (A.). — Hernie diaphragmatique rétro-costo-xyphoïdienne. (*Mém. Acad. Chir.*, 28 mai et 4 juin 1952, **78**, n° 18-19, 554-556.)
24. BOYD (D.P.). — Hernie diaphragmatique à travers le foramen de Morgagni. (*Surg. Clin. North Amer.*, juin 1961, **41**, n° 3, 839-846.)
25. BOYD (D.P.) et WOOLDRIDGE (B.F.). — Hernie diaphragmatique à travers le trou de Morgagni. (*Surg. Gyn. Obst.*, juin 1957, **104**, n° 6, 727-732, 7 fig.)
26. BROCARD (H.), ROCHE (G.) et DAUMET (Ph.). — Epiplocèle de la fente de Larrey. (*B.M. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 26 juin, 3 et 10 juillet 1953, **69**, n° 21-23, 753-756.)
27. CALAMEL (J.P.) et FÉVRIER (J.C.). — Sur un cas de hernie rétro-xyphoïdienne étranglée. (*Bordeaux Chir.*, avril 1962, n° 2, 59-61, bibliogr.)
28. CALVET (J.P.). — Un cas de hernie rétro-costo-xyphoïdienne. (*Mém. Acad. Chir.*, 11-18 juin 1952, **78**, 597-598.)
29. CAVALOT (A.) et AGATI (G.). — La hernie diaphragmatique de Morgagni-Larrey. (*Minerva Med.*, 20 juin 1959, **50**, n° 49, 2001-2015, 15 fig., import. bibliogr.)
30. CAZEILLES (M.), RUZIE (J.), JAVEL (R.) et SCHMITT (R.). — Hernie diaphragmatique para-médiane droite antérieure par la fente de Larrey. (*J. Radiol. Electrol.*, 1952, **33**, n° 7-8, 473-476, bibliogr.)
31. CHARTOIS (P.M.R.). — Hernies congénitales des coupoles diaphragmatiques chez l'enfant. A propos de 101 observations (hernies de Bochdalek, hernies rétro-costo-xyphoïdiennes, relaxations, éventration). (*Thèse*, Paris, 1968, n° 396, 94 p.)
32. CLOT (J.P.), LIPSITCH (L.S.), CADY (J.), MÉOT (M.), JACQUIN (F.) et MÉRINO (R.). — A propos d'un cas de hernie phrénopéricardique droite traumatique étranglée. (*Ann. Chir.*, 1970, **24**, 15-6/17-18, pp. 917-922.)
33. CODIS (R.H.). — Hernies diaphragmatiques rétro-costo-xyphoïdiennes. (*Thèse*, Paris, 1955, n° 71, 75 p., 10 fig.)

34. COMER (Th.P.) et CLAGETT (O.Th.). — Traitement chirurgical de la hernie du foramen de Morgagni. (*J. Thor. Surg.*, octobre 1966, **52**, n° 4, 461-468, 10 fig., bibliogr.)
35. CRAIGHEAD (C.C.) et STRUG (L.H.). — Les anomalies diaphragmatiques dans la région rétro-costo-xyphoïdienne. (*Surgery*, décembre 1958, **44**, n° 6, 1062-1069, 10 fig., bibliogr.)
36. CREYSEL (J.), MAILLET (P.) et BERTOYE. — Hernie diaphragmatique de la fente de Larrey. (*Lyon Chir.*, avril 1950, **45**, n° 3, 368-370.)
37. DAUMET (Ph.). — Tumeurs et pseudo-tumeurs thoraciques antéro-inférieures. (*Journ. Fr. Méd. et Chir. Thor.*, 1954, VIII, n° 5, 490-500.)
38. DELANNOY (E.), SCOTS (G.), COMBEMALE (B.) et DEFANCE (G.). — Hernie diaphragmatique par la fente de Larrey. A propos de 4 observations. (*Lille Chir.*, novembre-décembre 1957, **12**, n° 6, 244-249.)
39. DENISART (P.). — De la variété rétro-costo-xyphoïdienne des hernies diaphragmatiques. (*J. Chir.*, mai 1951, **67**, n° 5, 407-427, 11 fig., bibliogr.)
40. D'OELSNITZ (M.), MARTIN (J.), LANIER (M.) et MÉLIS (R.). — Trois cas de hernie diaphragmatique rétro-costo-xyphoïdienne du côlon transverse chez le nourrisson. (*Pédiatrie*, octobre-novembre 1965, **20**, n° 7, 852-855.)
41. DOR (J.) et EYMERY. — Hernie diaphragmatique antérieure du côté gauche. (*Poumon et Cœur*, avril 1956, **12**, n° 4, 375-379, bibliogr.)
42. DOR (J.) et EYMERY (J.). — Les hernies diaphragmatiques antérieures. Revue critique. (*Ann. Chir.*, suppl. *Sem. Hôp. Paris*, décembre 1956, n° 14-15, 1171-1185, bibliogr.)
43. EVEN (R.), SORS (C.) et CODIS (R.). — Les hernies diaphragmatiques rétro-costo-xyphoïdiennes. (*Presse Méd.*, 29 septembre 1954, **62**, n° 63, 1302-1304, 9 fig.)
44. EYMERY (J.). — Les hernies diaphragmatiques antérieures. (*Thèse*, Marseille, 1957, 94 p.)
45. FARAH (A.), DEROIDE (J.P.) et CLOT (Ph.). — A propos de deux cas de hernie rétro-costo-xyphoïdienne se révélant tardivement chez des femmes de quatre-vingts ans. (*Ann. Chir.*, suppl. *Sem. Hôp. Paris*, décembre 1969, **23**, n° 25-26, 1361-1364, bibliogr.)

46. FONTAINE (R.), FRANK (P.) et SIBILLY (A.). — A propos d'un cas de hernie de la fente de Larrey opéré avec succès par sternotomie longitudinale médiane. (*Gaz. Hôp.*, 10-20 septembre 1954, **126**, n° 25-26, 569-600.)
47. FRÉNAL (J.P.J.). — Les hernies diaphragmatiques antérieures à contenu épiploïque pure (intérêt du pneumopéritoine). (*Thèse*, Paris, juin 1954, n° 676, 47 p.)
48. GAUX (J.C.), BLÉRY (M.) et BISMUTH (V.). — Un cas de hernie étranglée du côlon transverse par la fente de Larrey. (*Ann. Radiol.*, 1970, **13**, n° 5-6, 435-441, 5 fig., bibliogr.)
49. GIROUD (A.) et LELIÈVRE (A.). — Eléments d'embryologie. (Le François édit., 1969, 245-262.)
50. GOURGUE (A.) et FORNARI (C.). — Hernie diaphragmatique par la fente de Larrey. (*Sem. Hôp. Paris*, 14 octobre 1969, **45**, n° 41, 2569-2571.)
51. GUERRIER (Y.) et THÉVENET (A.). — La région diaphragmatique antérieure. (*VI^e Congrès Fédératif Internat. d'Anatomie*, Paris, 25-30 juillet 1955.)
52. HARRINGTON (St.). — Hernias subcostosternal. (*Ann. of Surg.*, 1945, **122**, 546-568.)
53. HARRINGTON (St.). — *Rev. Gastroenterology*, avril 1951, **18**, 243-256.
54. HILLMAN (D.C.), REEDER (M.M.) et DE PRIEST (O.S.). — Hernie du côlon transverse à travers le trou de Morgagni simulant une hypertrophie ventriculaire gauche. Une observation rapportée. (*Am. J. Roentgenol.*, novembre 1964, **92**, n° 5, 1013-1016, 6 fig., bibliogr.)
55. HUNTER (W.R.). — La hernie à travers le trou de Morgagni. (*Brit. J. Surg.*, juillet 1959, **47**, n° 201, 22-27, 8 fig., bibliogr.)
56. JAUBERT DE BEAUJEU (A.) et DIDIER (R.). — Hernie diaphragmatique rétro-sternale congénitale chez un nourrisson de vingt mois. (*J. Radiol. Electrol.*, 1949, **30**, n° 3-4, 161-164, 7 fig., bibliogr.)
57. JAUBERT DE BEAUJEU (A.) et TAHAR (L.). — Hernie thoracique du côlon transverse par la fente de Larrey. (*J. Radiol. Electrol.*, septembre-octobre 1956, **37**, n° 9-10, 806-807.)

58. KELLY (K.A.) et BASSETT (D.L.). — Une réévaluation anatomique de la hernie de Morgagni. (*Surgery*, avril 1964, **55**, n° 4, 485-499.)
59. LARREY (D.J.). — Des plaies du péricarde et du cœur. Clinique chirurgicale. (Paris, Gubon, 1829, 2, 284-337.)
60. LASSERRE (J.) et coll. — Etranglement révélateur d'une hernie diaphragmatique congénitale droite. (*Arch. Franç. Péd.*, octobre 1967, **24**, n° 8, 943-944.)
61. LATARJET. — Remarques sur la « fente de Larrey ». (*Lyon Chir.*, mai-juin 1956, **51**, n° 4, 463-464.)
62. LATARJET (M.), DESBROSSES (J.) et MONTEL (J.). — Hernie diaphragmatique bilatérale de la fente de Larrey. (*Lyon Chir.*, avril 1956, **51**, n° 3, 363-368.)
63. LATARJET (M.) et LATREILLE (R.). — Les hernies rétro-costoxyphoïdiennes. (*Ann. Chir.*, mai 1958, **12**, n° 9-10, 533-540.)
64. LE BRIGAND (H.) et MERLIER (M.). — Hernies graisseuses diaphragmatiques antérieures. (*Poumon et Cœur*, avril 1956, **12**, n° 4, 381-392, 6 fig.)
65. LE CANUET (R.), WELTI (H.), PETIT (Ant.) et AUSSAGE (J.). — Volvulus gastrique chronique provoqué par une hernie diaphragmatique rétro-xyphoïdienne du côlon. Dédutions radiologiques : conduite et technique de l'exploration radiologique. (*Arch. Mal. App. Dig.*, septembre-octobre 1954, **43**, n° 9-10, 948-960.)
66. LECOMPTE (R.). — Hernie diaphragmatique droite congénitale avec ectopie intestinale complète. (*Jour. Radiol. Elect.*, 1955, n° 9-10, 737-739.)
67. MERCADIER (M.) et HIVET (M.). — Hernie diaphragmatique rétro-costoxyphoïdienne bilatérale. (*Ann. Chir.*, suppl. *Sem. Hôp. Paris*, août 1956, n° 8, 595-603.)
- MINNE (J.) et VANVOOREN (P.). — Les bases anatomiques des hernies rétro-xyphoïdiennes dites « hernies de la fente de Larrey ». (*Lille Chir.*, mars-avril 1965, **20**, n° 2, 60-67.)
69. MORIN (G.), HERNANDEZ (J.) et PICARD (J.M.). — Tumeurs et pseudo-tumeurs du médiastin antéro-inférieure d'origine extra-thoracique. (*Ann. de Chir.*, 18 janvier 1955, 11-16.)

70. MOURGUE-MOLINES (E.), VIDAL (J.), BALMES (A.) et THÉVENET (A.). — Hernie colo-épiplœique diaphragmatique antérieure droite. (*Montpellier Chir.*, 1957, n° 12, 234-238.)
71. MULLER (J.). — A propos d'un cas de hernie graisseuse diaphragmatique antérieure. (*Strasbourg Méd.*, avril 1958, **9**, n° 4, 305-309.)
72. PEYCELON (R.). — Volvulus aigu de l'estomac par hernie diaphragmatique de la fente de Larrey gauche. (*Lyon Chir.*, mars-avril 1946, **41**, n° 2, 202-204.)
73. PERROTIN (J.) et MOREAUX (J.). — Chirurgie du diaphragme. (Masson édit., 1965, 162-184.)
74. PLANE (P.) et RONCERAY (J.). — Les hernies diaphragmatiques antérieures de l'adulte. A propos de 8 cas. (*Journ. de Chir.*, novembre 1970, **100**, n° 5, 387-398.)
75. REBOUD (E.). — A propos des hernies diaphragmatiques antérieures. (*Sem. Hôp. Paris*, 28 mai 1958, **34**, n° 25, 1574-1576.)
76. REBOUL (J.), BOUYSSOU (P.) et DELORME (G.). — Hernie épiplœique droite rétro-costo-xyphœidienne. (*J. Méd. Bordeaux*, août 1955, **132**, n° 8, 776-782.)
77. REBOUL (G.), SOUTEYRAND (P.), BERTRANDO (L.) et PASSEBOIS (P.). — Hernie post-traumatique de la fente de Larrey. (*J. Radiol. Electrol.*, septembre-octobre 1957, **38**, n° 9-10, 1009-1011.)
78. RIVERA (A.), VELA (J.E.) et PULIDO (S.P.). — Association de canal artériel persistant, de communication interauriculaire et de hernie de Morgagni ou diverticule œsophagien. Étude de deux cas avec paroxysme de flutter ou fibrillation auriculaire. (*Arch. Inst. Cardiol. Mexico*, mai-juin 1966, **36**, n° 3, 281-293, 7 fig., résumé français.)
79. ROCHE (G.), KONOS (J.B.) et DREYER (Ch.). — Opacité pseudo-kystique de la base droite par hernie épiplœique. (*J. Fr. Méd. Chir. Thor.*, 1954, 147-155.)
80. ROCHE (G.), DAUMET (Ph.) et MORIN (G.). — Opacités cardiophréniques antérieures. (*Gaz. Méd. de France*, 2 janvier 1955, 89-102.)
81. ROCHE (G.) et DAUMET (Ph.). — Hernies diaphragmatiques rétro-costo-xyphœidiennes et position de Trendelenbourg. (*J. Fr. Méd. Chir. Thor.*, 12 juin 1955, **9**, n° 4, 439-444.)

82. RONCHETTI (G.C.) et BETTOLO (G.R.). — La hernie diaphragmatique antéro-médiane de l'enfant. (*Minerva Chir.*, 15 janvier 1959, **14**, n° 1, 17-22.)
83. ROSENBLUM (D.), NUSSBAUM (A.) et SCHWARTZ (S.). — Occlusion partielle de la veine cave inférieure par hernie du foie à travers le trou de Morgagni. Relation de cas. (*Radiology*, mars 1957, **68**, n° 3, 399-402.)
84. ROUX (G.), NÈGRE (E.) et BORIES-AZEAU (A.). — Hernie diaphragmatique rétro-xyphoïdienne. (*Mém. Acad. Chir.*, 10-17 octobre 1951, **77**, n° 25-26, 817-818.)
85. ROUX (G.), RIMBAUD (P.), NÈGRE (E.) et THÉVENET (A.). — Hernie rétro-costo-xyphoïdienne. (*Montpellier Chir.*, 1954, n° 5, 263-264.)
86. SALVIONI (G.F.). — Un cas de hernie diaphragmatique de Morgagni, associée à un mésentère commun. (*Minerva Med.*, 10 février 1959, **50**, n° 12, 370.)
87. SANTY (P.), BÉRARD (M.) et MONTEL. — Hernie diaphragmatique rétro-xyphoïdienne. Cure radicale. Guérison. (*Lyon Chir.*, septembre-octobre 1945, **40**, n° 5, 640-642.)
88. SANTY (P.) et MARGOTTON (R.). — Hernies diaphragmatiques de la fente de Larrey. A propos de 9 observations. (*Lyon Chir.*, novembre-décembre 1951, **46**, n° 8, 931-938.)
89. SARROUY (R.) et PHILIPPON (J.). — A propos des hernies rétro-costo-xyphoïdiennes. (*J. Radiol. Electrol.*, 1955, **36**, n° 9-10, 748-749.)
90. SARROUY (C.), SABATINI (R.), PÉRETTI (E. DE), PÉLISSIER (B.) et DUTRUGE (J.). — Quatre cas de hernie rétro-costo-xyphoïdienne du nourrisson. *Pédiatrie*, décembre 1964, **19**, n° 8, 1016-1019.)
91. TAVEAU (P.) et NICOL (M.). — Un nouveau cas de hernie diaphragmatique rétro-costo-xyphoïdienne. (*Arch. Mal. App. Dig.*, mars 1956, **45**, n° 3, 220-226.)
92. TEXIER (J.) et VALLAT (J.N.). — Hernie rétro-xyphoïdienne avec image radiologique simulant un cancer du poumon. (*J. Méd. Bordeaux*, mars 1961, **138**, n° 3, 403-405.)
93. THÉVENET (A.). — La fente de Larrey. Anatomie de l'orifice herniaire dans les hernies de Morgagni. (*Montpellier Méd.*, septembre-octobre 1954, **97**, n° 3-4, 185-191.)

94. THOMERET (G.) et ROLLIN (C.). — A propos de deux opacités rondes de la base droite. (*J. Fr. Méd. Chir. Thor.*, 1954, **2**, 155.)
95. THOMELIN (G.), VESTERDAL (J.) and WINKEL SMITH (C.). — Diaphragmatic hernia into the pericardium. (*Acta Paediatrica*, septembre 1954, **43**, 485-492.)
96. VERGOZ, CHARLES et PLANE. — Contribution à l'étude de la hernie diaphragmatique droite rétro-costo-xyphoïdienne. A propos d'un cas à contenu gastrique et colique). (*Presse Méd.*, 21 octobre 1961, **69**, n° 44, 1896-1898.)
97. VERRUNO (E.A.). — Hernies diaphragmatiques par la fente de Larrey. (*Mém. Assist. Etr.*, 28 octobre 1965, 108 p., dact.)

IMPRIMERIE
R. FOULON & Cie
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS (XIV^e)
